

**KAJIAN IMPLEMENTASI *E-LEARNING* BERBASIS APLIKASI
WHATSAPP TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI
DAMPAK PANDEMI *COVID-19* RANAH SMA
DI KECAMATAN AMBARAWA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Disusun Oleh:

LAELA HIKMAH OKTARIA

NPM: 1611060408

Jurusan: Pendidikan Biologi

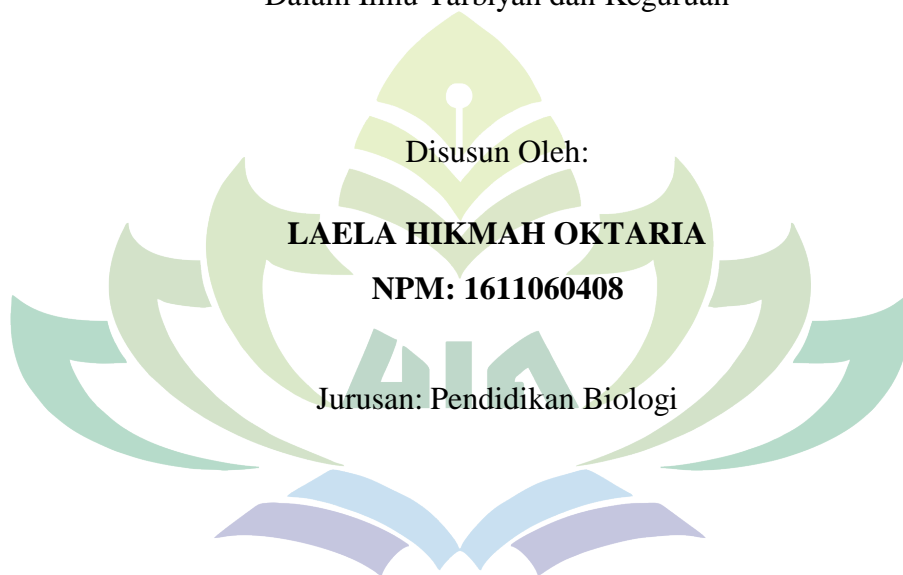


**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

**KAJIAN IMPLEMENTASI *E-LEARNING* BERBASIS APLIKASI
WHATSAPP TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI
DAMPAK PANDEMI *COVID-19* RANAH SMA
DI KECAMATAN AMBARAWA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Disusun Oleh:

LAELA HIKMAH OKTARIA

NPM: 1611060408

Jurusan: Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Pembimbing II : Nur Hidayah, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2021 M**

ABSTRAK

KAJIAN IMPLEMENTASI *E-LEARNING* BERBASIS APLIKASI *WHATSAPP* TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI DAMPAK PANDEMI *COVID-19* RANAH SMA DI KECAMATAN AMBARAWA

Oleh
Laela Hikmah Oktaria

Maraknya pandemi *COVID-19* mengakibatkan pembatasan sosial yang berdampak pada dunia pendidikan dan pembelajaran dilakukan secara *daring/online* menggunakan *e-learning*. Kajian Implementasi *E-Learning* berbasis aplikasi *Whatsapp* dapat digunakan pendidik dalam mendukung proses pembelajaran pada mata pelajaran biologi. Penggunaan media *daring/online* dari guru sering tidak tepat waktu, pembelajaran sistem online menggunakan PC atau smartphone yang didukung beberapa aplikasi terbatas pada waktu, jaringan, serta letak geografis tiap daerah berbeda. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan penggunaan *e-learning* berbasis aplikasi *whatsapp* yang digunakan pendidik dalam mendukung proses pembelajaran pada mata pelajaran biologi kelas X SMA Di Kecamatan Ambarawa.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh SMA Di Kecamatan Ambarawa dengan jumlah empat sekolah. Sampel yang digunakan pada penelitian yaitu SMA N 1 Ambarawa dan SMA Yasmida Ambarawa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, kuesioner/angket pembelajaran *e-learning* dan wawancara. Penelitian ini menggunakan triangulasi yang berupa triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Hasil pada penelitian ini yaitu penggunaan *e-learning* di SMA Kecamatan ambarawa cukup baik, tetapi terdapat beberapa kendala/hambatan yang perlu dikaji lebih dalam.

Kata Kunci : Implementasi *E-Learning*, Pembelajaran Biologi, pandemic *COVID-19*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul : "Kajian Implementasi *E-Learning* Berbasis Aplikasi
WhatsApp Terhadap Pembelajaran Biologi Dampak
Pandemi *COVID-19* Ranah SMA Di Kecamatan
Ambarawa".


Nama : Laela Hikmah Oktaria
NPM : 1611060408
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan


MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I


Pembimbing II


Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 199009152015031004


Nur Hidayah, M.Pd
NIP. 199309142019032025

Menyetujui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,


Dr. Eko Kuswanto, M.Si.
NIP. 197505142008011009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarama Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **"Kajian Implementasi E-Learning Berbasis Aplikasi WhatsApp Terhadap Pembelajaran Biologi Dampak Pandemi COVID-19 Ranah SMA Di Kecamatan Ambarawa"** disusun oleh : **Laela Hikmah Oktaria**, NPM : **1611060408**, Jurusan : **Pendidikan Biologi**, telah diajukan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: **11 Februari 2021**

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si.

Sekretaris : Aulia Ulmillah, M.Sc.

Penguji Utama : Ardian Asyhari, M.Pd.

Penguji Pendamping I : Fredi Ganda Putra, M.Pd.

Penguji Pendamping II : Nur Hidayah, M.Pd.

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

NIP. 19640828 198803 2002

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا
تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إَصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى
الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفِرْ لَنَا
وَأَرْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ٢٨٦

Artinya : “Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (Mereka berdoa): "Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebankan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Beri maaflah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah Penolong kami, maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir" (QS. AL-BAQARAH AYAT 286)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'aalamin sembah sujud serta Puji syukur pada-Mu Ya Rabb Tuhanku Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmad dan Hidayahnya. Sholawat serta salam kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW dan para sahabat yang mulia. Dengan segenap hati kupersembahkan skripsi ini sebagai tanda cinta yang tulus kepada:

1. Orangtuaku, Bapak Muhammad Wasik tercinta, yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayaiiku selama menuntut study dan Ibu Sri Utari yang telah mengandung, melahirkan dan merawatku dengan penuh kasih sayang, serta Ibu Mardiah yang telah merawat dan mendidiku dengan tulus dan sabar. Terimakasih atas kasih sayang dan cinta yang tulus dari kalian, terimakasih atas semua dukungan berupa motivasi, materi, waktu dan tenaga yang selama ini selalu ada untukku.
2. Adik-adikku yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Untuk almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Laela Hikmah Oktaria, dilahirkan pada tanggal 30 Noveember 1998 di Wonosobo, Jawa Tengah, Indonesia, anak pertama dari Bapak Muhammad Wasik dan Ibu Sri Utari.

Penulis mengawali pendidikan pada tahun 2003 di TK Pertiwi Sendangsari dan diselesaikan pada tahun 2004. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 2 Sendangsari diselesaikan pada tahun 2010. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Garung diselesaikan pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Ambarawa yang diselesaikan pada tahun 2016.

Tahun 2016 penulis diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah, UIN Raden Intan Lampung melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Nasional (UM-PTKIN) dari tahun 2016 hingga sekarang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah Nya, serta sholawat salam yang sempurna tercurahkan pada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kajian Implementasi *E-Learning* Berbasis Aplikasi *Whatsapp* Terhadap Pembelajaran Biologi Dampak Pandemi *COVID-19* Ranah SMA Di Kecamatan Ambarawa”**, proses penulisan skripsi ini melibatkan banyak pihak yang sangat membantu penulis. Tanpa adanya bimbingan, bantuan, dukungan dari pihak tersebut, skripsi ini tidak kan terwujud. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Moh. Mukri, M.Ag selaku Rektor UIN Raden Intan Lampung.
2. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si, selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi.
4. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberi pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

5. Ibu Nur Hidayah, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah membimbing dengan sabar, mengarahkan dengan banyak memberi pengetahuan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Akbar Handoko, M.Pd, selaku dosen biologi yang telah memberikan motivasi, membimbing, dan mengarahkan dengan sabar dan ikhlas.
7. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Pendidikan Biologi atas bantuan pengetahuan, teladan, dan arahan yang telah diberikan.
8. Bapak Drs. H. Suyadi, M.M, selaku Kepala SMA Negeri 1 Ambarawa yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Bapak Wildan, S.Pd, selaku Kepala SMA Yasmida Ambarawa yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Bapak H. Setiarso, M.Pd, selaku guru mata pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Ambarawa yang telah bersedia memberikan bimbingan dan data terkait penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
11. Bapak Khozinatul Asror, S.Pd, selaku guru mata pelajaran Biologi SMA Yasmida Ambarawa yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis.
12. Keluarga, sahabat, dan teman-teman Biologi angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan di UIN Raden Intan Lampung.

13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, namun telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwasanya skripsi ini jauh dari kata sempurna. Besar harapan penulis atas saran dan kritikan yang membangun demi penulisan-penulisan selanjutnya yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat menjadi ilmu yang bermanfaat bagi semua, aamiin.

Bandar Lampung.
Penulis,

Februari 2021

Laela Hikmah Oktaria



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Penjelasan Judul.....	1
B. Alasan Memilih Judul.....	1
C. Latar Belakang Masalah.....	2
D. Identifikasi Masalah.....	13
E. Pembatasan Masalah.....	13
F. Perumusan Masalah.....	13
G. Tujuan Penelitian.....	13
H. Manfaat Penelitian.....	15
I. Ruang Lingkup Penelitian.....	16
J. Metode Penelitian	
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	26
1. Pengertian Implementasi.....	26
2. <i>E-learning</i>	27
a. Definisi <i>E-Learning</i>	27
b. Teknologi Pendukung <i>E-Learning</i>	33
c. Fungsi <i>E-Learning</i>	34
d. Keuntungan dan Kekurangan <i>E-Learning</i>	36
3. Media Sosial.....	39
a. <i>WhatsApp</i>	41
b. Dampak Pemakaian Media Sosial <i>WhatsApp</i>	45
4. Pengertian Efektivitas	46
5. Pengertian Efisiensi	50

6. Pembelajaran Biologi	52
7. <i>COVID-19</i>	54
B. Penelitian Relevan.....	57
C. Kerangka Berpikir	59

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian	50
1. Sejarah Singkat SMA Negeri 1 Ambarawa	58
a. Visi Misi.....	62
b. Sarana Prasarana	64
c. Struktur Organisasi.....	65
2. Sejarah Singkat SMA YASMIDA Ambarawa.....	68
a. Visi Sekolah	68
b. Misi Sekolah.....	69
B. Deskripsi Data Penelitian	69

BAB IV HASIL DAN PEMBEHASAN

A. Temuan Penelitian	71
B. Pembahasan	78

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	84
B. Saran	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Wawancara Dengan Guru Biologi Kelas X	9
Tabel 1.2 Data Hasil Angket Peserta Didik Kelas X	10
Tabel 1.3 Jenis-Jenis Instrumen Kajian.....	18
Tabel 1.4 Lembar Pengamatan Pelaksanaan <i>E-Learning</i>	18
Tabel 1.5 Kisi-kisi Instrumen Evaluasi Pelaksanaan <i>E-Learning</i> Siswa.....	19
Tabel 1.6 <i>Skala Linkert</i>	22
Tabel 1.7 Persyaratan Presentase.....	22
Tabel 2.1 Indikator Efektivitas Menurut Beberapa Ahli	48
Tabel 3.1 Sarana dan Prasarana SMA N 1 Ambarawa	64
Tabel 3.2 Struktur Organisasi Sekolah	65
Tabel 3.3 Struktur Organisasi Komite Sekolah	67
Tabel 3.4 Struktur Organisasi Tim Pengembang	67
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Pendidik Mata Pelajaran Biologi	72
Tabel 4.2 Angket Efektivitas dan Efisiensi Belajar <i>E-Learning</i> Anak Didik Kelas X	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Chat Group Whatsapp	42
Gambar 2.2 <i>WhatsApp Web</i>	43
Gambar 4.1 Contoh Guru Selalu Memberikan Arahan dan Bimbingan <i>Online</i>	79
Gambar 4.2 Guru Menjawab Pertanyaan Terkait Pembelajaran.....	80



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keterangan Penelitian
2. Surat Balasan Penelitian
3. Surat Pengantar Validasi
4. Validasi Dosen Ahli
5. Data Siswa Kelas X
6. Data Observasi Pembelajaran Berbasis Whatsapp
7. Data Sebar Angket Penelitian Google Forms Melalui *Whatsapp*
8. Lampiran Data Pengisian Angket Efektivitas Dan Efisiensi *E-Learning*
9. Hasil Angket Implementasi *E-Learning* Berbasis Aplikasi *Whatsapp*
10. Dokumentasi



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penjelasan Judul

Kajian yang berjudul mengenai “Kajian Implementasi *E-Learning* Berbasis Aplikasi *Whatsapp* Terhadap Pembelajaran Biologi Dampak Pandemi *COVID-19* Ranah SMA Di Kecamatan Ambarawa”, pada kajian ini, peneliti ingin mengetahui lebih dalam mengenai pembelajaran biologi menggunakan *e-learning* dengan berbantuan aplikasi *whatsapp* dampak dari pandemi *COVID-19* ranah SMA Di Kecamatan Ambarawa.

B. Alasan Memilih Judul

Pada kajian ini, peneliti memilih judul Kajian Implementasi *E-Learning* Berbasis Aplikasi *Whatsapp* Terhadap Pembelajaran Biologi Dampak Pandemi *COVID-19* Ranah SMA Di Kecamatan Ambarawa. Fokus peneliti ingin mengetahui mengenai implementasi penggunaan *e-learning* berbasis aplikasi *whatsapp*. Alasan memilih judul pada kajian ini yaitu sebagai berikut :

1. Maraknya pandemi *COVID-19* mengakibatkan pembatasan sosial yang berdampak pada dunia pendidikan dan belajar dikerjakan secara *daring/online* perlu di kaji untuk mengetahui keseiramaan antara teori dengan fakta yang ada di lapangan.

2. Peneliti ingin mengetahui implementasi *e-learning* berbasis *Whatsapp* yang digunakan pendidik dalam mendukung alur pembelajaran pada mata pelajaran biologi kelas X SMA di Kecamatan Ambarawa.
3. Peneliti ingin mengetahui berbagai macam kendala yang menghambat alur belajar menggunakan *e-learning* baik pada pendidik maupun peserta didik SMA Kelas X di Kecamatan Ambarawa.

C. Latar Belakang Permasalahan

Pendidikan merupakan keharusan mutlak bagi seluruh warna negara, baik perorangan maupun kelompok yang bertujuan untuk mendewasakan melalui upaya pengajaran dan belajar. Pendidikan pada cakupan yang luas dapat diterjemahkan sebagai suatu alur dengan metode-metode tertentu hingga memperoleh pemahaman, pengetahuan, dan cara bertindak yang selaras dengan hakikatnya.¹ Salah satu penting dalam kehidupan yaitu yakni pendidikan biologi yang merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Belajar IPA memiliki sebagian cabang ilmu, salah satunya yaitu biologi yang sangat besar pengaruhnya bagi penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang berperan pokok pada upaya menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Belajar biologi menekankan pada aktivitas belajar mengajar serta meluaskan pola dan ketrampilan peserta didik dengan berbagai metode mengajar yang seirama dengan materi yang diajarkan. Belajar biologi menuntut adanya peran aktif peserta didik, sebab alur ilmiah yang didasari

¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2010), h 10

dengan cara berfikir logis berdasarkan fakta-fakta yang mendukung. Pada belajar biologi terdapat unsur yang mesti dimiliki oleh peserta didik yakni bisa memahami alur ilmiah sebagai hasil dari belajar biologi yang sudah dilakukan.²

Seiring dengan penjabaran tersebut maka pendidikan mesti diberikan kepada seluruh warga negara Indonesia tanpa kecuali, hal ini selaras dengan UU Pasal 11 ayat (1) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional dimana Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah wajib untuk memberikan layanan serta kemudahan, dan menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi.³

Namun pendidikan di Indonesia yang turut melibatkan peserta didik secara langsung dengan wilayahnya untuk saat ini tidak dapat dilakukan karena pandemi *COVID-19* yang mengharuskan peserta didik tidak berkumpul dan pendidik mengganti belajar secara *daring/online* selaras dengan surat edaran menteri pendidikan No. 4 Tahun 2020 mengenai pelaksanaan kebijakan pendidikan pada masa darurat penyebaran *Corona Virus Disease* dengan alur belajar dari rumah dilakukan berdasarkan ketentuan seperti berikut:

“.....Belajar dari Rumah melewati belajar daring/jarak jauh dilakukan guna memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum guna kenaikan kelas maupun kelulusan, belajar dari rumah

²Wartono, dkk, 2004. *Sains (Materi Pelatihan Terintegrasi)*. Jakarta Departemen Pendidikan Nasional

³Persistean Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan Dan Perlindungan Anak Republik Indonesia No. 5 Tahun 2011 Mengenai Kebijakan Pemenuhan Hak Pendidikan Anak

*bisa difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup antara lain mengenai pandemi Covid-19, aktivitas dan tugas belajar belajar dari rumah bisa bervariasi antar siswa, seirama minat dan kondisi masing-masing, termasuk mempertimbangkan kesenjangan akses/fasilitas belajar di rumah”.*⁴

Sejalan dengan penjabaran diatas maka ayat Al-Qur'an yang menegaskan pentingnya manusia untuk kembali ke wilayah terkecil yang sangat inti yakni keluarga dan menjaga lingkungan hidup ada pada QS Ar-Rum Ayat 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ
يَرْجِعُونَ ٤١

Artinya : “Sudah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan tindakan tangan orang, supaya Allah merasakan pada mereka sebahagian dari (akibat) tindakan mereka, supaya mereka kembali (ke jalan yang benar)”.

Dari ayat diatas dapat kita ketahui bahwasanya budaya hidup bersih memang belum menjadi kebiasaan, maka COVID-19 mengajarkan pokoknya kebersihan dengan “memaksa” lewat penyakit. Ayat kauniyah dari COVID-19 ini mengajarkan pokoknya orang untuk kembali ke wilayah terkecil yang sangat inti yakni keluarga, anak, kerabat dekat, suami/istri, dan tetangga dengan terkait prinsip hak dan kewajiban diantara mereka hingga keluarga yang sakinah akan menjadikan negara yang sakinah/tentram pula.⁵

Maraknya pandemi COVID-19 di Indonesia memberikan efek negatif yang besar terhadap sektor pendidikan didalamnya. Guna meminimalisir dampak tersebut, maka diperlukan langkah strategis. Hal utama yang perlu dikerjakan ialah memberikan edukasi terhadap para peserta didik dan praktisi

⁴ SE Mentri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 4 Tahun 2020

⁵ QS Ar-Rum Ayat 41

pendidikan. Hal ini bisa dikerjakan dengan sosialisasi secara intensif oleh dinas kesehatan mengenai *COVID-19*, baik dari segi pencegahannya maupun cara menyikapinya. Dengan wawasan ini diharapkan dapat mengurangi efek kekhawatiran berlebih yang bisa menyebabkan dampak buruk pada peserta didik dan tentu juga para pendidik.⁶ Adapun terhambatnya alur pendidikan sebab penutupan dan penundaan waktu belajar, maka perlu disiapkan solusi kongkret.⁷

Berasaskan *update* berita dari dinas kesehatan Propinsi Lampung ada 1 pasien positif *COVID-19*, sebagian ODP dan PDP di Kabupaten Pringsewu. Selain itu, Kabupaten Pringsewu masuk zona merah sebab banyaknya orang-orang yang belajar di Pulau Jawa dengan presentase tingkat penularan *COVID-19* lebih besar, serta banyaknya TKI yang pulang kampung sebab pandemi tersebut.⁸ Rekapitulasi data penduduk perantau yang masuk ke Kabupaten Pringsewu pada tanggal 2 Mei 2020 pukul 15.30 WIB dari pemudik yang asalnya dari luar negri sebanyak 140 orang. Berasaskan relis dari Wakil Bupati Pringsewu Fauzi melewati pesan *Whatsapp*, Minggu 3 Mei 2020 pemudik tersebar di sembilan kecamatan. Kecamatan Ambarawa yang jadi fokus penelitian ini ada 1.132 orang pemudik/pulang kampung dengan TKI sebanyak 18 orang dan dari pada negeri (santri, perantau,dll) sebanyak 1.114 orang.⁹

⁶ Artikel Detik.com News. (Diakses pada 25 Maret 2020, pukul 13.55 WIB)

⁷ *Ibid*

⁸ Tribun Lampung News.co.id. (Diakses pada 25 Maret 2020, pukul 20.00 WIB)

⁹ Artikel Teraslampung.com, diakses pada 5 Juli 2020 Pukul 09.45 WIB

Kecamatan Ambarawa yakni bagian dari Kabupaten Pringsewu dengan luas daerah 30,990 km² yang terdiri dari 8 desa. Mayoritas penduduk etnis Jawa dan sebagian besar mata pencaharian sebagai buruh sektor dan petani, keadaan sosial ekonomi yang ada pada taraf rendah-menengah dan kompetensi pemakaian teknologi internet ada pada taraf sedang.¹⁰ Ada sebagian jenjang pendidikan mulai dari TK sampai SMA/SMK di mana SMA yang ada Di Kecamatan Ambarawa yakni SMA N 1 Ambarawa, SMA Yasmida Ambarawa, SMA 11 Maret, dan YPPTQMH.

Berasaskan permasalahan diatas maka pemerintah mengerjakan alternatif pembelajaran. Salah satunya dengan belajar jarak jauh atau *online* yakni dengan belajar *e-learning*. Belajar *e-learning* bisa menunjang pendidik serta peserta didik guna mengatasi sistean *social distancing* yang diterapkan oleh pemerintah pusat maupun daerah terkait pandemi *COVID-19*. Hal ini dikarenakan belajar *e-learning* punya bermacam kelebihan diantaranya akses pembelajaran yang tidak terbatas oleh jarak, tempat maupun waktu.¹¹

Pola *e-learning* dengan memanfaatkan teknologi internet memiliki banyak berita dan sumber belajar serta fasilitas yang bisa menunjang belajar seperti forum, video tutorial, test dan lain-lain yang bisa dipakai guna mengerjakan pembahasan materi dan tanya jawab antara pendidik dan siswa, download dan upload bahan ajar, dan lain-lain. Penerapan *E-learning* pada dunia pendidikan memberikan banyak variasi pada melaksanakan belajar. Dengan adanya hal itu dikehendaki belajar yang dikerjakan tidak monoton

¹⁰ Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu, <https://pringsewukab.bps.go.id>, diakses pada 30 Maret 2020, pukul 10.15 WIB)

¹¹ Munir. *Kurikulum Berbasis Teknologi dan Berita*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal, 204.

dan bisa memotivasi siswa untuk belajar.¹² Selain itu penggunaan *e-learning* dapat menaikkan kualitas dan motivasi belajar,¹³ meningkatkan minat belajar dengan respon 73% siswa setuju dengan pemakaian *e-learning*.¹⁴

Pemakaian *e-learning* menuntut *self-learning*, di mana seseorang memotivasi dirinya lebih giat dalam belajar, sebaliknya pada sebagian besar budaya pelatihan di Indonesia motivasi peserta didik lebih banyak tergantung pada pengajar.¹⁵ Adapun kajian relevan saudara Ratmilah pada tahun 2017, hasil dari kajian menunjukkan alur belajar dengan memakai model *e-learning* sangat mendukung perkuliahan di kelas. Alur perkuliahan tidak terbatas oleh ruang dan waktu, mahasiswa dan dosen bisa kapanpun dan di manapun mengerjakan alur belajar. Mahasiswa bisa dengan mudah mengakses materi-materi dari dosen yang sudah disajikan pada aplikasi *e-learning*. Interaksi atau komunikasi antara dosen dan mahasiswa lebih mudah terjalin.¹⁶

Kajian lain oleh Nurul mengenai efektivitas belajar menggunakan *Whatsapp Group* (WAG), hasil belajar mahasiswa sesudah melaksanakan perkuliahan dengan memakai *WA Group* lebih tinggi dibandingkan sebelum menggunakan *WA Group*.¹⁷ Berasaskan kajian terbaru saudara Khitmat mengenai efektivitas belajar *daring* selama pandemi *COVID-19* menjabarkan

¹² *Ibid*, hal. 204.

¹³ *The Influence Of E-Learning Based On Information Technology Toward Studentsuality Of Learning*. (Bandung, Unuversitas Islam Nusantara:2015), No. 01, Vol. 17, h. 41

¹⁴ Fayanto, Surinto, dkk. *Implementation E-Learning Based Moodle on Physics Learning in Senior High School*. Yogyakarta: Untidar, 2019, No. 2, vol. 3.

¹⁵ Empy Effendy & Hartono Zhuang, *E-Learning Pola dan Aplikasi...*, hal. 15.

¹⁶ Ratmilah. *Implementasi Model e-Learning Sebagai Pendukung Pada Jurusan Kependidikan Islam Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*. 2017

¹⁷ Yensy Nurul A, *Efektivitas Belajar Matematika melewati Media Whatsapp Group ditinjau dari Hasil Belaajar Mahasiswa (Masa Pendemik COVID-19)*. Bengkulu : Universitas Bengkulu. Vol 05 No 02. Juni 2020.

bahwasanya pembelajaran melewati *Zoom* dan *Whatsapp* hanya efektif bagi matakuliah teori, sedangkan pada matakuliah praktik dan lapangan perkuliahan daring minim efektif.¹⁸

Selain itu kajian relevan lain dari saudara Bakhrul Khair Amal dengan judul “Belajar *Blended Learning* Melewati *Whatsapp Group* (WAG)” memaparkan bahwasanya secara global *blended learning* belum dipandang sebagai suatu alternatif lain yang inovatif disebabkan minimnya keserasian antara pendidik dan peserta didik.¹⁹ Disamping itu, *e-learning* juga menuntut pengajar guna menguasai strategi, metode, dan teknik belajar berbasis teknologi berita dan komunikasi yang mungkin selama belajar konvensional minim dikuasainya,²⁰ hingga perlu dikaji lebih pada mengenai efektivitas dan efisiensi pemakaian *e-learning* di Kecamatan Ambarawa.

Menurut Agus, dkk dalam penelitiannya mengenai studi dampak pandemi *COVID-19* terhadap pembelajaran online sangat berpengaruh kepada siswa, guru, serta orangtua. Beberapa dampak yang dirasakan siswa yaitu mereka belum memiliki budaya belajar jarak jauh karena selama ini sistem belajar dilaksanakan secara tatap muka, siswa terbiasa berada di sekolah untuk berinteraksi dengan teman-teman dan guru. Dengan adanya pembelajaran *daring/online* ini membuat siswa perlu beradaptasi untuk

¹⁸ Khitmat, Endang H dkk. *Efektivitas Belajar Daring Selama Masa Pandemi COVID-19*. Bandung : UIN Sunan Gunung Djati. Karya Tulis Ilmiah (KTI). Tahun 2020.

¹⁹ Amal B Khair, *Belajar Blended Learning Melewati Whatsapp Group (WAG)* Universitas Medan, 2019.

²⁰ Munir, *Belajar Jarak Jauh Berbasis Teknologi Dan Komunikasi....*, hal. 177.

menghadapi perubahan baru yang secara tidak langsung akan mempengaruhi daya serap belajar mereka.²¹

Berasaskan berita yang di bisa dari pendidik di SMA Kecamatan Ambarawa, ada sebagian kendala pada pelaksanaan *e-learning* yang disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1.1
Hasil Wawancara Dengan Pendidik Biologi Kelas X

No.	Pertanyaan dari Peneliti	Narasumber (Pendidik Mata Pelajaran Biologi)
1.	Bagaimana pelaksanaan belajar biologi dengan <i>e-learning</i> berbasis aplikasi <i>Whatsapp</i> ?	Belajar dengan memberikan materi dan penugasan pada siswa via <i>whatsapp group</i>
		Pendidik memantau keaktifan siswa, lalu seluruh siswa akan mengumpulkan tugas beraskan waktu yang sudah ditentukan oleh pendidik.
2.	Apa saja kendala pada pelaksanaan belajar <i>e-learning</i> ?	Kendala yang dialami yakni belajar dengan <i>e-learning</i> ini baru diterapkan hingga banyak siswa yang minim paham dengan system belajarnya.
		Pendidik menjabarkan siswa belum aktif mengikuti belajar <i>e-learning</i> sebab belajar ini baru diterapkan.

Sumber : Hasil wawancara online dengan pendidik mata pelajaran biologi

Berasaskan tabel 1.1 bisa diketahui belajar sistem jarak jauh atau *online* punya sebagian kendala sebab keterbatasan waktu dan jaringan, serta letak geografis Kecamatan Ambarawa yang mayoritas masih berupa persawahan dan gunung hingga mempengaruhi kecepatan jaringan,

²¹ Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P. B., Wijayanti, L. M., Choi, C. H., & Putri, R. S. (2020). Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1–12.

pemakaian media *daring/online* sering tidak tepat waktu sebab kondisi jaringan tiap daerah berbeda-beda, belajar sering tidak mengikuti jam belajar yang semestinya.

Selain itu, berita yang dibisa dari sebagian peserta didik kelas X di SMA Kecamatan Ambarawa berasaskan kisi-kisi lembar angket *E-Learning* guna peserta didik dimodifikasi dari Arif Ahmadi tahun 2016 seperti berikut:²²

Tabel 1.2
Data Hasil Angket Peserta Didik Kelas X

No.	Parameter	Sub Parameter	Presentase Per Parameter
1.	Wilayah belajar	Punya peralatan komputer/ notebook/ smartphone guna mengakses <i>e- learning</i>	62,3%
2.	Kompetensi siswa terhadap teknologi berita pada belajar	Bisa mengoperasikan komputer atau smartphone	58,50%
		Bisa menjalankan aplikasi pada internet	
3.	Pengetahuan mengenai <i>e- learning</i>	Memahami belajar berbasis <i>e- learning</i>	21,50%
4.	Kompetensi siswa	Kompetensi siswa	51,13%
		Kompetensi memakai fitur-fitur yang ada di <i>e- learning</i>	
5.	Tingkat pemahaman siswa terhadap belajar berbasis <i>e- learning</i>	Penguasaan materi men jadi lebih baik	23,33%

Sumber : hasil angket peserta didik kelas X di SMA Kecamatan Ambarawa

Berdasarkan tabel 1.2 bisa diketahui persyaratan pemakaian *e-learning* tertinggi pada parameter wilayah belajar dengan presentase sebesar

²² Ahmadi, Arif. *Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Pada Alur Belajar System Kelistrikan Siswa Kelas X Jurusan Teknik Otomotif di SMK N 2 Pengasih*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016

62,3% dan terendah pada parameter tingkat pemahaman siswa terhadap belajar berbasis *e-learning* sebesar 21,50%.

Berdasarkan data tersebut maka daya dukung belajar daring tentunya memerlukan sarana dan prasarana seperti HP android, jaringan yang kuat, dan kuota. Harga kuota yang tergolong cukup mahal bagi siswa tentunya terutama bagi orangtua sebab gagasannya menurun di tengah pandemi *COVID-19*. Para pendidik pun tidak bisa memaksakan siswanya dengan keadaan ekonomi yang tergolong rendah. Pendidik dan siswa masih mengeluh dengan belajar *daring/online*. Hal ini tentunya berdampak pada siswa yakni jadi sulit memahami materi yang disampaikan pendidik serta pendidik jadi kewalahan mencari cara guna menjabarkan materi pada siswanya.

Dari paparan diatas, maka pada kajian yang akan dikerjakan oleh penulis yakni guna mengetahui efektivitas dan efisiensi implementasi *e-learning* berbasis Aplikasi *Whatsapp* dalam mendukung alur belajar yang digunakan oleh sebagian pendidik khususnya yang sedang memakai metode belajar *e-learning*. Pembaharuan pada kajian ini dibanding dengan peneliti terdahulu yakni peneliti lebih terfokuskan pada efektivitas dan efisiensi implementasi *e-learning* yang digunakan oleh pendidik SMA di Kecamatan Ambarawa guna mendukung alur belajar *daring/online* di tengah pandemi *COVID-19*.

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis tertarik guna mengkaji mengenai efektivitas dan efisiensi implementasi *e-learning* yang digunakan oleh pendidik SMA di Kecamatan Ambarawa. Kajian ini dikerjakan dengan

harapan bisa mendeskripsikan alur belajar *e-learning* yang digunakan pendidik dalam mendukung alur belajar di tengah pandemi *COVID-19*, serta mengetahui berbagai macam faktor pendukung dan penghambat pada penerapan *e-learning* oleh pendidik pada alur belajar mata pelajaran biologi. Dengan seperti itu judul pada kajian ini ialah “**KAJIAN IMPLEMENTASI E-LEARNING BERBASIS APLIKASI WHATSAPP TERHADAP BELAJAR BIOLOGI DAMPAK PANDEMI COVID-19 RANAH SMA DI KECAMATAN AMBARAWA**”.

D. Identifikasi Permasalahan

Berasaskan latar belakang bisa diidentifikasi permasalahan, yakni:

1. Pandemi *Viruscorona Disease* atau *COVID-19* yang mengancam kesehatan warga negara di Indonesia khususnya di Ambarawa.
2. Belajar system *online* memakai PC atau smartphone yang didukung sebagian aplikasi punya keterbatasan waktu dan jaringan, serta letak geografis Kecamatan Ambarawa yang mayoritas masih berupa persawahan dan gunung hingga mempengaruhi kecepatan jaringan.
3. Pemakaian media *daring/online* dari pendidik sering tidak tepat waktu sebab kondisi jaringan tiap daerah berbeda-beda.
4. Belajar sering tidak mengikuti jam belajar yang semestinya.

E. Pembatasan Permasalahan

Berasaskan latar belakang dan identifikasi permasalahan maka bisa diambil batasan permasalahan seperti berikut :

1. Kajian ini dibatasi pada pemakaian belajar *e-learning* berbasis *Whatsapp*.

2. Kajian ini dibatasi pada mata pelajaran Biologi.
3. Siswa yang diteliti yakni SMA kelas X IPA di Kecamatan Ambarawa.

F. Rumusan Permasalahan

Berasaskan batasan permasalahan itu, maka rumusan permasalahan pada kajian ini ialah :

1. Bagaimana persiapan belajar *e-learning* yang dipakai pendidik pada mendukung alur belajar pada mata pelajaran biologi kelas X SMA di Kecamatan Ambarawa?
2. Bagaimana implementasi *e-learning* berbasis *Whatsapp* yang dipakai oleh pendidik pada mendukung alur belajar bagi peserta didik kelas X SMA di Kecamatan Ambarawa?
3. Apa sajakah kendala yang dihadapi pada belajar *e-learning* berbasis Whatsap guna belajar biologi kelas X SMA di Kecamatan Ambarawa?

G. Target Kajian

Berasaskan rumusan permasalahan diatas, kajian ini dikerjakan dengan target seperti berikut :

1. Mendeskripsikan alur belajar *e-learning* yang dipakai pendidik pada mendukung alur belajar pada mata pelajaran biologi kelas X SMA di Kecamatan Ambarawa.
2. Mendeskripsikan implementasi *e-learning* berbasis *Whatsapp* yang dipakai oleh pendidik pada mendukung alur belajar bagi peserta didik kelas X SMA di Kecamatan Ambarawa

3. Mendeskripsikan kendala yang dihadapi pada belajar *e-learning* berbasis *Whatsapp* guna belajar biologi kelas X SMA di Kecamatan Ambarawa.

H. Manfaat Kajian

Adapun manfaat atau faedah dari kajian ini yakni seperti berikut:

1. Bagi Pendidik/Guru

Menambah pengalaman dan pemahaman mengenai belajar daring/online serta mengantisipasi kendala pada belajar *daring/online*.

2. Bagi Peserta Didik

Menambah wawasan peserta didik pada alur belajar memakai *e-learning*.

3. Bagi Peneliti

Hasil dari kajian ini dikehendaki bisa berfaedah bagi peneliti guna menambah wawasan dan pengetahuan mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan *e-learning*, terutama faktor-faktor yang berkaitan dengan penyelenggaraan belajar berbasis *e-learning* supaya belajar itu bisa terselenggara dengan efektif dan efisien.

4. Bagi Sekolah

Memberikan evaluasi bagi objek kajian guna menaikkan mutu sekolah pada relasinya dengan pelaksanaan belajar berbasis *e-learning*.

I. Ruang Lingkup Kajian

Ruang lingkup kajian yakni seperti berikut :

1. Implementasi yakni pelaksanaan suatu aktivitas memakai materi yang sudah dipelajari pada kondisi konkret.²³
2. *E-learning* yakni alur belajar mengajar yang berbentuk digital dengan didukung oleh teknologi internet.²⁴ Kajian pembelajaran *e-learning* akan difokuskan pada efektivitas serta efisiensi penggunaan *e-learning* berbasis aplikasi *whatsapp*.

J. Metode Penelitian

1. Jenis Kajian

Pada kajian ini, peneliti memakai kajian kualitatif. Metode kajian kualitatif bisa didefinisikan sebagai metode berasaskan pada filsafat positivisme, dipakai guna mengkaji pada kondisi objek alamiah, di mana peneliti ialah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat kualitatif, dan hasil kajian kualitatif lebih menekankan makna dari pada *generalisasi*.²⁵

Kajian ini ialah kajian deskriptif. Kajian deskriptif ialah kajian yang bertujuan untuk bisa menghimpun berita yang berkaitan dengan status suatu fenomena ada, yakni perihal fenomena berasaskan apa adanya pada saat kajian dikerjakan.²⁶ Target utama dikerjakannya deskriptif yakni memvisualkan secara runtut realitas serta ciri objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Peneliti tidak memberikan perlakuan—

²³ Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hal. 427.

²⁴ Winastawan Gora, *Membikin CD Multimedia Interaktif Guna Bahan Ajar E-Learning*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2005), hal. 2.

²⁵ Sugiyono, *Metode Kajian Kependidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2017), h. 9.

²⁶ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Kajian*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2013), h. 234

perlakuan tertentu terhadap variabel atau merancang suatu yang dikehendaki pada variabel, tetapi seluruh aktivitas, keadaan, kejadian, segi, unsur, atau variabel berjalan sebagaimana adanya. Kajian ini bertarget guna mendefinisikan suatu fenomena, melukiskan atau memvisualkan mengenai efektivitas dan efisiensi belajar *e-learning* di Kecamatan Ambarawa.

2. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel ini memakai teknik *Purposive Sampling*, yakni teknik pengambilan sampel berdasarkan atas adanya maksud khusus atau persyaratan–persyaratan khusus.²⁷

Populasi SMA ada di Kecamatan Ambarawa ada 4 yakni SMA N 1 Ambarawa, SMA Yasmida Ambarawa, SMA YPPTMH, dan SMA 11 Maret. Sampel dipakai pada kajian yakni SMA N 1 Ambarawa dengan akreditasi A dan SMA Yasmida Ambarawa dengan akreditasi B.

3. Tempat Dan Waktu Kajian

Tempat kajian ini dilakukan di SMA N 1 Ambarawa dan SMA Yasmida Ambarawa kelas X pada mata pelajaran biologi, mana sudah memakai belajar berbasis *e-learning*. Waktu Kajian dilakukan pada bulan November 2020.

4. Subjek Kajian

Subjek kajian ini ialah kajian implementasi belajar *e-learning* pada kelas X IPA di SMA N 1 Ambarawa dan SMA Yasmida Ambarawa.

²⁷ Yuberti, Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Kajian Kependidikan Matematika dan Sains*, (Bandar Lampung : CV. Anugrah Utama Raharja, 2017), h. 118

Sumber data/responden pada penelitian ini ialah pendidik mata pelajaran biologi dan siswa kelas X IPA.

5. Sumber Data Kajian

Sumber data pada kajian ini dibisakan melewati kata dan tindakan diperoleh peneliti dengan mengerjakan pengamatan (amatan), dokumentasi dan wawancara pada pihak-pihak terkait meliputi siswa, dan pendidik biologi SMA di kecamatan Ambarawa

6. Metode Dan Teknik Pengumpulan Data

Pada kajian ini menggunakan metode non tes berupa :

- a. Pengamatan, yakni dengan mengadakan amatan secara langsung ketempat dijadikan objek penelitian *e-learning*.
- b. Angket, yakni pengumpulan data dengan memakai sebagian daftar pertanyaan pada bentuk *google forms* dikasih pada para responden di SMA Kecamatan Ambarawa.
- c. Wawancara terstruktur guna mengumpulkan berita atau data melewati instrumen sudah disiapkan peneneliti pada pihak- pihak punya peranan pokok pada kegiatan belajar berbasis *e-learning* itu.
- d. Dokumentasi, yakni mengungkap alur penilaian dari hasil evaluasi sudah dilakukan.

7. Instrumen Kajian

Kajian ini memakai instrumen kajian berupa angket pada pengambilan data. Instrumen kajian ini guna tahu implementasi belajar

berbasis *e-learning*. Variabel siswa dan pendidik memakai skala likert sudah dimodifikasi di mana responden memilih 4 jawaban tersedia. Tabel 3.1 dibawah ini mencantumkan jenis-jenis instrumen diseiramakan dengan targetnya.

Tabel 1.3
Jenis-Jenis Instrumen Kajian

No	Jenis Instrumen	Target Instrumen	Sumber Data	Waktu
1.	Lembar Pengamatan pelaksanaan <i>e-learning</i>	Guna melihat alur belajar memakai <i>e-learning</i>	Pendidik	Pada awal aktivitas kajian
2.	Angket <i>e-learning</i> berbasis aplikasi WhatsApp	Guna mengukur efektifitas dan efisiensi pemakaian <i>e-learning</i> berbasis aplikasi WhatsApp	Penddidik dan Anak Didik	Pada awal kajian
3.	Dokumentasi	Guna butki fisik peneliti sudah mengerjakan kajian	Peneliti	Pada saat berlangsungnya alur kajian

a. *Persiapan Belajar E-Learning*

Pengamatan dikerjakan guna melihat aktivitas belajar *daring/online* untuk mengamati persiapan aktivitas belajar. Berikut kisi-kisi lembar pengamatan pembelajara *E-Learning* pada gagasan Kumar yakni :²⁸

Tabel 1.4
Lembar Pengamatan Pelaksanaan *E-Learning*

Parameter	Sub Parameter
Materi Belajar Dan Soal Evaluasi	Materi bisa disediakan pada bentuk modul disertai dengan soal evaluasi
Komunitas	Siswa bisa meluaskan komunitas <i>online</i> guna memperoleh dukungan dan berbagi berita saling menguntungkan

²⁸ Kumar Jaya C. *Aplikasi E-Learning pada Pengajaran dan Belajar di Sekolah Malaysia*. (Jakarta. 2002)

Dosen/Pendidik Online	Dosen selalu <i>online</i> guna memberikan arahan pada mahasiswa, menjawab pertanyaan dan menolong pada diskusi
Kesempatan Bekerja Sama	Adanya perangkat lunak bisa mengatur pertemuan <i>online</i> hingga belajar bisa dikerjakan secara bersamaan atau <i>real time</i> tanpa kendala jarak
Multimedia	Pemakaian teknologi audio dan video pada penyampaian materi hingga menarik minat pada belajar

b. Angket Belajar *E-Learning*

Angket yang digunakan pada kajian ini berupa pernyataan ditujukan guna mengungkap penilaian pelaksanaan belajar *E-learning* pada pendidik dan anak didik.

Berikut kisi-kisi lembar angket *E-Learning* untuk anak didik dimodifikasi dari Arif Ahmadi tahun 2016 seperti berikut:²⁹

Tabel 1.5
Kisi-kisi Instrumen Evaluasi Pelaksanaan *E-Learning* Siswa

No	Parameter Efektivitas	Parameter Efisiensi	Parameter e-learning	Sub parameter	Butir Pernyataan
1.	Mutu Pengajaran	Sumber belajar	Wilayah belajar	Punya peralatan komputer/ notebook/ smartphone guna mengakses <i>e-learning</i>	Saya punya komputer/ laptop/ smartphone sendiri dirumah untuk mengakses <i>e-learning</i>
					Saya punya jaringan internet dirumah untuk mengakses <i>e-Learning</i>
					<i>E-Learning</i> ada disekolah mudah dimengerti dan digunakan
2.	Insentif	Personalia	Kompetensi siswa terhadap teknologi berita pada belajar	Mengoperasikan komputer atau smartphone	Saya bisa mengoperasikan <i>microsoft word</i> pada komputer
					Saya bisa mengoperasikan kegiatan <i>microsoft power point</i> pada komputer

²⁹ Ahmadi, Arif. *Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Pada Alur Belajar System Kelistrikan Siswa Kelas X Jurusan Teknik Otomotif di SMK N 2 Pengasih*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016

3.	Tingkat pengajaran tepat			Bisa menjalankan aplikasi pada internet	Saya memanfaatkan internet guna mencari materi belajar biologi
					Saya mengunduh materi belajar berupa teks dari <i>e-learning</i>
					Saya mengunduh materi biologi berupa audio/ video dari <i>e-learning</i>
			Pengetahuan mengenai <i>e-learning</i>	Memahami belajar berbasis <i>e-learning</i>	Saya melakukan <i>chat</i> dengan pendidik melewati <i>e-learning</i> ketika ingin berdiskusi mengenai materi biologi
					Belajar melewati <i>e-learning</i> membikin saya lebih terarah guna belajar biologi
					Belajar melewati <i>e-learning</i> membuat penguasaan materi belajar biologi saya jadi lebih baik
					Materi biologi yang ada pada <i>e-learning</i> mudah dipelajari
					Saya bisa mengunggah file berupa teks kedalam <i>e-learning</i>
					Saya bisa mengunggah file berupa audio/video kedalam <i>e-learning</i> yang diberikan oleh pendidik mata pelajaran
					Saya bisa melihat nilai dari tugas didalam <i>e-learning</i>
Kompetensi siswa	Kompetensi siswa	Saya bisa mengoperasikan fitur-fitur ada di <i>e-learning</i>			
		Saya bisa mengoprasikan fitur <i>e-learning</i> dengan lancar			
		Tingkat pemahaman siswa terhadap belajar berbasis <i>e-learning</i>	Penguasaan materi jadi lebih baik	Pengetahuan saya mengenai <i>e-learning</i> sangat baik	
				Saya mengerjakan tugas yang ada di <i>e-learning</i>	
				<i>E-learning</i> sangat menolong saya pada pembelajaran sebab bisa diakses di manapun dan kapanpun	
4.	Waktu	Waktu	Pengelolaan Waktu	Kompetensi anak didik pada mengelola waktu	Belajar <i>E-Learning</i> terbatas pada waktu ditentukan

				belajar berbasis <i>e-learning</i>	Saya bisa menyelesaikan tugas pada waktu yang cepat
					Saya punya kendala pada waktu yang diberikan oleh pendidik dalam memahami materi belajar

c. Dokumentasi

Dokumentasi diperlukan sebagai bukti fisik mahasiswa sudah mengerjakan pra kajian maupun kajian berlangsung.

8. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yakni memperkirakan atau menentukan besarnya pengaruh dari suatu kejadian terhadap kejadian lainnya, serta memperkirakan atau meramalkan kejadian lainnya. Kejadian bisa dinyatakan dengan perubahan nilai variabel. Alur analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang diperoleh baik melewati kuesioner serta bantuan wawancara.³⁰

Metode analisis pada kajian ini ialah analisis deskriptif presentase. Metode ini dipakai guna mengkaji variabel ada pada kajian yakni efektivitas dan efisiensi pemakaian *E-Learning* berbasis aplikasi whatsapp dampak pandemi COVID-19. Deskriptif presentase ini diolah dengan cara frekuensi dibagi dengan jumlah responden dikali 100% seperti berikut :³¹

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

³⁰ Ibal Hasan, *Analisis Data Kajian Dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara,, 2006), hal. 35

³¹ Sudjana, D. *Wawasan Sejarah Kemajuan, Filsafah, Teori Pendukung, Asas*, (Bandung: FalahProduction, 2001), hal. 128.

Keterangan :

P : Presentase jawaban

F : Frekuensi nilai diperoleh dari seluruh item

N : Jumlah Responden

100% : Bilangan tetap

Data diperoleh lalu dianalisis memakai *skala linkert* dengan keterangan seperti berikut:

Tabel 1.6 Skala Linkert

Jawaban	Skor
Tidak Pernah	1
Kadang-Kadang	2
Sering	3
Selalu	4

Sedangkan Persyaratan presentase digambarkan dengan tabel dibawah ini :

Tabel 1.7 Persyaratan Presentase

% Jumlah Skor	Persyarat
20,00 % - 36,00 %	Tidak Baik
36,01 % -52,00 %	Minim Baik
52,01 % - 68,00 %	Cukup
68,01 % - 84,00 %	Baik
84,01 % - 100 %	Sangat Baik

Pada kajian ini memakai rumus presentase ialah jawaban dari angket/kuesioner sudah disebar, lalu masing-masing jawaban dianalisis dengan rumus presentase yakni banyaknya jawaban dibagi dengan jumlah keseluruhan responden lalu dikali dengan bilangan tetap yakni 100%. Selanjutnya penentuan kategori responden pemakaian belajar *e-learning* berbasis whatsapp dianalisis scara kualitatif dengan melihat hasil-hasil kajian terdahulu

9. Tingkat-Tingkat Kajian

Tingkat-tingkat yang akan dikerjakan pada kajian ini meliputi tingkat *invention*, *discovery*, dan *interpretation*, supaya bisa memahami serta menggali berita mengenai kompetensi profesional pendidik biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) di kecamatan Ambarawa. Tingkatan kajian itu diantaranya :

a. *Invention* (tingkat pra lapangan)

Pada tingkat ini diperlukan dengan target supaya memperoleh representasi mengenai latar belakang kajian. Dengan langkah-langkah dikerjakan meliputi :

1) Mengerjakan Penyusunan Rancangan Kajian

Rancangan kajian diperlukan ketika pra peneliti berkecimpung langsung menuju lokasi kajian. Pembuatan rancangan kajian perlu dikerjakan dengan menyiapkan alat penghimpun data serta seluruh berkaitan dengan kajian.

2) Mencari Tempat Kajian

Tempat kajian ditentukan dengan target supaya kajian seirama dengan target yang ingin dicapai.

3) Meminta perizinan pada pihak-pihak terkait

Sesudah tempat kajian ditentukan, maka selanjutnya diperlukan perizinan dari pihak-pihak terkait guna mengerjakan dan mencari data-data sebagai bahan kajian yang diperlukan.

b. Menentukan sumber kajian

Sesudah kajian disepakati oleh pihak sekolah berkaitan, langkah berikutnya ialah mencari informan seirama dengan kajian akan dikerjakan.

c. *Discovery* (tingkat pekerjaan lapangan)

Pada tingkat ini dikerjakan dengan cara menilik kondisi lapangan dijadikan kajian serta melaksanakan kajian. Pencarian data di lapangan.

d. *Interpretation* (tingkat analisa data)

Tingkat ananlisis data pada alur ini dikerjakan dengan cara menganalisa seluruh data sudah diperoleh dari bermacam macam sumber sudah dibisa berkaitan dengan kajian, lalu memverifikasi data dibisa itu sudah diperoleh dengan teori-teori dipakai.³²

10. Keabsahan Data

Uji keabsahan data dipakai guna memastikan data didiapat selama kajian benar-benar seirama dengan target dan maksud kajian, guna menguji keabsahan data peneliti memakai tehknik triangulasi. Triangulasi yakni suatu pendekatan pada kajian dengan memakai lebih dari satu strategi guna menjaring data/berita.³³

³² Rayendra Fri Anggara, “Analisis Keterampilan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) Pendidik Biologi SMAN di Bandar Lampung”, (Skripsi, Jurusan Kependidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Kekependidikan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018)

³³ Wirawan, *Evaluasi: Teori, Model, Standar Aplikasi, Dan Profesi*, (Jakarta : Rajawali Press, 2012), h. 156.

Triangulasi yang digunakan berupa triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik dikerjakan dengan cara membandingkan data hasil wawancara, obsevasi, serta dokumentasi dari pendidik. Sedangkan triangulasi sumber dikerjakan dengan mencari berita pendidik dan kepala sekolah. Data dari sumber lalu dikategoriskan, dideskripsikan, dimana trdapat pandangan berbeda atau pandangan sama, serta mana spesifik. Apabila hasil dari *crosscheck* keduanya saling terkait, maka data bisa dipercaya kebenarannya.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Implementasi

Implementasi ialah suatu tindakan atau pelaksanaan dari suatu rencana sudah disusun secara matang dan terperinci. Implementasi biasanya dikerjakan sesudah perencanaan sudah dianggap sempurna. Pada gagasan Nurdin Usman, implementasi ialah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan atau adanya mekanisme suatu system, implementasi bukan sekedar aktivitas, tapi suatu aktivitas terorganisir dan guna mencapai target aktivitas.³⁴ Guntur Setiawan bergagasan, implementasi ialah perluasan aktivitas saling menyesuaikan alur interaksi antara target dan tindakan guna mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi efektif.³⁵

Dari pengertian-pengertian itu memperlihatkan kata implementasi bermuara pada mekanisme suatu system. Berasaskan gagasan para ahli maka bisa diikhtisarkan implementasi ialah suatu aktivitas terorganisir, bukan hanya suatu aktifitas dan dikerjakan secara sungguh-

³⁴ Nurdin Usman, *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum*, Grasindo, Jakarta, 2002, hal70

³⁵ Guntur Setiawan, *Impelementasi pada Birokrasi Pembangunan*, Balai Pustaka, Jakarta, 2004, hal39

sebenarnya berdasar acuan norma-norma tertentu guna mencapai target aktivitas. Oleh sebab itu, implementasi tidak berdiri sendiri tetapi dipengaruhi oleh objek berikutnya yakni kurikulum. Implementasi kurikulum yakni alur pelaksanaan ide, kegiatan atau aktivitas baru dengan harapan orang lain bisa menerima dan mengerjakan perubahan terhadap suatu belajar dan memperoleh hasil dikehendaki.

2. *E-learning*

a. Definisi *e-learning*

E-learning pertama kali diperkenalkan oleh Universitas Illinois di Urbana-Champaign dengan menggunakan system *Computer-Assisted Instruction (CAI)* dan komputer pertama bernama PLATO. Sejak saat itu, kemajuan *e-learning* dari masa ke masa dari tahun 1990 sampai tahun 1999. Tahun 1990 - *Computer Based Training (CBT)* mulai bermunculan dengan aplikasi *e-learning* berjalan pada PC *standlone* ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi pada belajar dibuat pada bentuk tulisan maupun audio dan video. Tahun 1994 sesudah *CBT* banyak dipakai oleh warga, selanjutnya sejak tahun 1994 dikembangkan pada bentuk paket- paket lebih menarik dan diproduksi secara masal.³⁶

Sedangkan pada tahun 1997 diperkenalkan *Learning Management System (LMS)* dikembangkan guna menutupi keperluan berita mesti diperoleh dengan cepat. Hal ini bisa dikerjakan sebab

³⁶Miarso, Yusuf Hadi. *Menyemai Benih Teknologi Kependidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2004), hal. 7

kemajuan teknologi internet memungkinkan warga mulai berrelasi dengan internet tanpa kendala jarak dan lokasi. Kemajuan *LMS* makin pesat membikin pemikiran baru guna mengatasi ketidakseiramaan antar *LMS* satu dengan lainnya secara standar. Sebagian benuk standar mulai muncul seperti standar dikeluarkan oleh *AICC*, (*Airline Industry Cbt Commette*), *IMS*, *SCORM*, *IEEE LOM*, *ARIADNE*, dsb.³⁷

Selain itu, pada tahun 1999 aplikasi *e-learning* berbasis Web mulai muncul dan dikembangkan. Kemajuan *LMS* menuju *e-learning* berbasis Web berkembang secara total, baik guna siswa maupun administrasi belajarnya. *LMS* mulai digabungkan dengan situs-situs berita, majalah, surat kabar, dan lainnya. Pada saat itu *e-learning* mulai diperkaya degan konten multimedia, *video streaming*, serta penampilan inteaktif dengan bermacam pilihan format data lebih standar, dan berukuran kecil.³⁸

Belajar berbasis Web yakni suatu aktivitas belajar mefaedahkan media situs (*website*) bisa diakses melewati jaringan internet. Belajar berbasis web atau dikenal juga dengan “*web based learning*” yakni salah satu jenis penerapan dari belajar elektronik (*e-learning*). Pada salah satu publikasinya disitus *about-elearning.com*

³⁷ *Ibid*, hal. 8

³⁸ *Ibid*, hal. 9

Rusman mengemukakan definisi *e-learning* seperti berikut:³⁹

*“.....e- is a board set of applications and processes which include web-based learning, computer-based learning, virtual and digital classroom. Much of this is delivered via internet, intranets, audio and videotape, satellite broadcast, interactive tv, and cd-rom. The definition of e-learning varies depending on the organization and how it is used but basically it is involves electronic means communication, education, and training”.*⁴⁰

Definisi itu mengungkapkan definisi *e-learning* yakni alur dan aktivitas penerapan belajar berbasis Web (*web-based learning*), belajar berbasis komputer (*computer based learning*), kelas virtual (*virtual classroom*) dan/atau kelas digital (*digital classroom*). Materi-materi pada aktivitas belajar elektronik itu kebanyakan dihantarkan melewati media internet, intranet, *tape video* atau audio, penyiaran melewati satelit, televisi interaktif serta CD-ROM. Definisi ini juga mengungkapkan definisi dari *e-learning* itu bisa bervariasi tergantung dari penyelenggara, aktivitas *e-learning* itu, dan bagaimana cara pemakaiannya, termasuk juga apa target pemakaiannya.⁴¹

Pada gagasan Soekarwati, *e-learning* ialah belajar memakai rangkaian elektronik (*LAN*, *WAN*, atau internet) guna menyampaikan isi belajar, interaksi, atau bimbingan.⁴² Selain itu Rosenberg menekankan *e- learning* merujuk pada penggunaan teknologi internet

³⁹ Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana, *Belajar Berbasis Teknologi Berita dan Komunikasi Meluaskan Profesionalitas Pendidik*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), h. 15.

⁴⁰ *Ibid*, hal, 15.

⁴¹ *Ibid*, hal. 16.

⁴² Soekarwati, *Merancang dan Menggelar E-Learning*, (Yogyakarta: Ardana media, 2007:, hal. 25.

guna mengirimkan serangkaian solusi bisa menaikkan pengetahuan dan ketrampilan.⁴³ Bahkan Onno W.Purbo menjabarkan istilah e atau singkatan dari *e-learning* dipakai sebagai istilah guna segala teknologi dipakai guna mendukung upaya-upaya belajar lewat teknologi elektronik internet. Internet, intranet, satelit, *tape audio/video*, TV interaktif, dan CD-ROM ialah sebagian dari media elektronik dipakai pada belajar disampaikan secara *synchronously* (pada waktu sama) ataupun *asynchronously* (pada waktu berbeda).⁴⁴

Cisco menjabarkan filosofis *e-learning* ialah seperti berikut :

- 1) *E-learning* yakni sarana informasi, komunikasi, pendidikan, serta pelatihan secara *online*.
- 2) *E-learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) hingga bisa menjawab tantangan kemajuan globalisasi.
- 3) *E-learning* tidak berarti menggantikan belajar konvensional dipada kelas, tetapi memperkuat model belajar itu melewati pengayan content dan pengembangan teknologi kependidikan.
- 4) Kapasitas siswa sangat bervariasi tergantung pada bentuk, isi,

⁴³ Rosenbrg, M. J, *E-Learning: Strategies For Delivering Knowledge In The Digital Age*, (USA: McGraw-Hill Companies, 2001), hal. 3.

⁴⁴ Purbo, Onno W, *Membangun E-Learning*, (Jakarta: Elex Media Computindo, 2002), hal 17.

dan cara penyampaianya. Makin baik keselarasan antar konten dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka kapasitas siswa pada gilirannya akan memberi hasil lebih baik.⁴⁵

E-learning tidaklah sama dengan belajar konvensional. *E-learning* punya ciri-ciri seperti berikut :

- 1) *Interactivity* (interaktivitas); tersedianya jalur komunikasi lebih banyak, baik secara langsung (*synchronous*), seperti chatting atau messenger atau tidak langsung (*asynchronous*), seperti forum, mailing list atau buku tamu.⁴⁶
- 2) *Independency* (kemandirian), fleksibilitas pada segi penyediaan waktu, tempat, pengajar, dan bahan ajar. Hal ini menyebabkan belajar jadi lebih terpusat pada siswa (*Student-Centered Learning*).⁴⁷
- 3) *Accesbility* (aksesibilitas), sumber-sumber belajar jadi lebih mudah diakses melewati pendistribusian di jaringan internet dengan akses lebih luas daripada pendistribusian sumber belajar pada belajar konvensional.
- 4) *Enrichment* (pengayaan); aktivitas belajar, presentasi materi kuliah/sekolah dan materi pelatihan sebagai pengayaan, memungkinkan pemakaian perangkat teknologi berita seperti

⁴⁵ Cisco, *E-Learning: Combines Communication, Education, Information, and Training*, (online), <http://www.isco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning>. Diakses pada 30 Maret 2020

⁴⁶ Warsita, Bambang, *Teknologi Belajar Landasan dan Aplikasinya*, (jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal. 34

⁴⁷ *Ibid*, hal. 34

video *streaming*, simulasi dan animasi.⁴⁸

Sedangkan pada gagasan Anderson mengemukakan ada empat hal jadi implikasi penggunaan *online learning* antara lain:⁴⁹

- 1) Siswa mesti menentukan secara eksplisit apa mesti dihasilkan, hingga dia bisa menentukan pilihan apa akan dipelajari.
- 2) Siswa mesti bisa mengevaluasi dirinya sendiri apakah berhasil atau tidak pada belajar *e-learning*. Dengan dilengkapi ujian guna tahu apakah hasil belajar bisa tercapai, dikerjakan secara online. Ujian secara *online* atau bentuk lain mesti terintegrasi pada tingkatan belajar guna tahu kemajuan dan tingkat kemajuan siswa.
- 3) Bahan ajar mesti punya tingkatan memadai guna menunjang belajar. Tingkatan bisa pada bentuk sederhana maupun kompleks, mudah dan sulit, dan pengetahuan sampai aplikasi.
- 4) Siswa mesti dilengkapi dengan umpan balik hingga dia bisa memantau apa sudah dikerjakan dan memperbaiki kerancuannya.⁵⁰

Dari sebagian penjabaran diatas bisa diikhtisarkan *e- learning* yakni belajar jarak jauh (*distance Learning*) mefaedahkan teknologi komputer, jaringan komputer dan/atau Internet. *E-learning*

⁴⁸ *Ibid*, hal. 34

⁴⁹ Anderson T, Elloumi F, *Theory and Practice of Online Learning*, (Canada: Athabasca University, 2004), hal. 47.

⁵⁰ Anderson T, Elloumi F, *Theory and Practice of Online Learning*, (Canada: Athabasca University, 2004), hal. 47.

memungkinkan pembelajar guna belajar melewati komputer di tempat mereka masing-masing tanpa mesti secara fisik pergi mengikuti pelajaran/perkuliahan di kelas. *E-learning* sering pula dimengerti sebagai suatu bentuk belajar berbasis web bisa diakses dari intranet di jaringan lokal atau internet. Pada *e-learning*, daya tangkap anak didik terhadap materi belajar tidak lagi tergantung pada pendidik, sebab siswa mengonstruksi sendiri ilmu pengetahuannya melewati bahan ajar disampaikan melewati interface situs Web.

b. Teknologi Pendukung *E-learning*

Pada praktiknya *e-learning* memerlukan bantuan teknologi. Oleh sebab itu dikenal dengan istilah *Computer Based Learning (CBL)* yakni belajar sepenuhnya memakai komputer; dan *Computer Assisted Learning (CAL)* yakni belajar memakai alat bantu utama komputer. Teknologi belajar terus berkembang, namun pada prinsipnya teknologi itu bisa dikelompokkan jadi dua, yakni *Technology Based Learning* dan *Technology Based Web-Learning*.⁵¹

Technology Based Learning ini pada prinsipnya terdiri dari *Audio Information Technologies (radio, audio tape, voice mail, telephone)*. Sedangkan *Technology Based Web-Learning* pada dasarnya ialah *Information Technologies (bulletin board, internet, e-mail, tele-colaboration)*. Pada pelaksanaan belajar keseharian, yang sering dijumpai ialah kombinasi dari teknologi dituliskan di atas

⁵¹ Dermawan, Deny, *Implementasi Pemakaian E-Learning*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hal. 10.

(audio/data, video/data, audio/video). Teknologi ini juga sering dipakai pada kependidikan jarak jauh (*distance education*), dimaksudkan supaya komunikasi antara murid dan pendidik bisa terjadi dengan keunggulan teknologi *e-learning* ini. Diantara banyak fasilitas internet pada gagasan Onno W. Purbo ada lima aplikasi standar internet bisa dipakai guna keperluan kependidikan yakni *email, mailing list, news group, file transfer protocol (FTC)*, dan *world wide web (www)*.⁵²

Sedangkan kategori tiga persyaratan dasar ada pada *e-learning* yakni :

- 1) *E-learning* bersifat jaringan, membikinnya bisa memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan *sharing* belajar serta berita.⁵³
- 2) *E-learning* dikirimkan pada pengguna melewati komputer dengan menggunakan standar teknologi internet..
- 3) *E-learning* terfokus pada pandangan belajar paling luas, solusi belajar mengungguli paradigma tradisional pada pelatihan.⁵⁴

c. Fungsi *E-learning*

Setidaknya ada 3 (tiga) fungsi belajar elektronik terhadap aktivitas belajar, yakni :

- 1) Suplemen (Tambahan).

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan),

⁵² Purbo, Onno W, *Membangun E-Learning...*, hal. 24

⁵³ Rosenbrg, M. J, *E-Learning: Strategies For Delivering Knowledge...*, hal. 12.

⁵⁴⁵⁴ *Ibid*, hal. 12.

apabila siswa punya kebebasan memilih, apakah akan mefaedahkan materi belajar elektronik atau tidak. Pada hal ini, tidak ada kewajiban/kemestian bagi siswa guna mengakses materi belajar elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, siswa mefaedahkannya tentu akan punya tambahan pengetahuan atau wawasan.⁵⁵

2) Komplemen (Pelengkap).

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen (pelengkap) apabila materi belajar elektronik dikegiatankan guna melengkapi materi belajar diterima siswa. Sebagai komplemen berarti materi belajar elektronik dikegiatankan guna jadi materi *reinforcement* (pengayaan) atau remedial bagi siswa dipada mengikuti aktivitas belajar konvensional. Materi belajar elektronik dikatakan sebagai *enrichment*, apabila pada siswa bisa dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran disampaikan instruktur secara tatap muka (*fast learners*) dikasih kesempatan guna mengakses materi belajar elektronik secara khusus dikembangkan guna mereka. Targetnya supaya makin memantapkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran disajikan oleh instruktur. Dikatakan sebagai kegiatan remedial, apabila pada siswa mengalami kesulitan memahami materi pelajaran disajikan instruktur secara tatap

⁵⁵ Munir, *Kurikulum Berbasis Teknologi Berita dan Komunikasi*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hal. 134

muka di kelas (*slow learners*) dikasih kesempatan guna mefaedahkan materi belajar elektronik memang secara khusus dirancang guna mereka. Targetnya supaya siswa makin lebih mudah memahami materi pelajaran disajikan instruktur.⁵⁶

3) Substitusi (Pengganti).

Sebagian institusi di negara-negara maju memberikan sebagian alternatif model aktivitas belajar pada para siswanya. Targetnya supaya para siswa bisa secara fleksibel mengelola aktivitas perkuliahannya seirama dengan waktu dan aktivitas lain keseharian siswa. Ada 3 alternatif model aktivitas belajar bisa dipilih siswa, yakni: Sepenuhnya secara tatap muka (konvensional), Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melewati internet, atau bahkan Sepenuhnya melewati internet. Alternatif model belajar mana pun akan dipilih siswa tidak jadi permasalahan pada penilaian. Sebab ketiga model penyajian materi belajar memperoleh pengakuan atau penilaian sama. Keadaan sangat fleksibel ini dinilai sangat menolong siswa guna mempercepat penyelesaian belajarnya.⁵⁷

d. Keuntungan dan Kekurangan *E-learning*

Keuntungan dari pemakaian *e-learning*, khususnya pada kependidikan jarak jauh antara lain :

- 1) Tersedianya fasilitas *e-moderating* di mana pendidik dan

⁵⁶ *Ibid*, hal. 38-39.

⁵⁷ Suprijono, Agus, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Pakem*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2001), hal. 64

siswa bisa berkomunikasi secara mudah melewati fasilitas internet secara regular atau kapan saja aktivitas berkomunikasi itu dikerjakan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu.⁵⁸

- 2) Pendidik dan siswa bisa memakai bahan ajar atau petunjuk belajar terstruktur dan terjadwal melewati internet, hingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari.
- 3) Siswa bisa belajar atau *me-review* materi setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.⁵⁹
- 4) Bila siswa memerlukan tambahan berita berkaitan dengan bahan dipelajarinya, siswa bisa mengerjakan dengan akses di internet secara lebih mudah.⁶⁰
- 5) Baik pendidik maupun siswa bisa mengerjakan diskusi melewati internet bisa diikuti dengan jumlah anak banyak, hingga bisa menambah pengetahuan dan wawasan lebih luas.⁶¹
- 6) Berubahnya peran siswa dari semula pasif menjadi aktif dan jadi lebih mandiri.
- 7) Relatif lebih efisien, misalnya bagi mereka tinggal jauh dari

⁵⁸ Soekarwati, *Merancang dan Menggelar E-Learning...*, hal. 39

⁵⁹ L. Tjokro, Sutanto, *Presentasi Mencekam*, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2009), hal.

⁶⁰ *Ibid*, hal 187

⁶¹ *Ibid*, hal 39-40

sekolah.⁶²

Walaupun seperti itu pemanfaatan internet guna belajar atau *e-learning* juga tidak terlepas dari bermacam bermacam keminiman. Bermacam kritik antara lain :⁶³

- 1) Minimnya interaksi antar pendidik dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri. Minimnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya *values* pada alur belajar.
- 2) Kecenderungan mengabaikan segi psikomotorik atau segi sosial dan sebaliknya mendorong segi komersial.
- 3) Alur belajarnya cenderung ke arah pelatihan daripada kependidikan.
- 4) Berubahnya peran pendidik dari semula menguasai teknik pembelajaran konvensional kini juga dituntut menguasai teknik pembelajaran berbasis *ICT*.
- 5) Siswa tidak punya motivasi belajar tinggi akan cenderung bermalas-malasan dan gagal.
- 6) Tidak seluruh tempat tersedia fasilitas internet dan jaringan. Minimnya personal pada hal penguasaan dan pemakaian komputer.⁶⁴

⁶² Ibid, hal. 40

⁶³ L. Gavrilova, Marina, Computational Science and Its Applications - ICCSA 2006: 6th International Conference, (Glasgow, UK: Springer, 2006), hal. 354.

⁶⁴ Ibid, hal. 355

e. Perbandingan antara Pembelajaran Konvensional dengan Pembelajaran *E-Learning*

Perbedaan pembelajaran konvensional dengan *E-Learning* yaitu pada pembelajaran konvensional, guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada peserta didiknya. Sedangkan di dalam *E-Learning* fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran *E-Learning* akan memaksa pelajar memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya. Pelajar membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha dan inisiatif sendiri.⁶⁵

3. Media Sosial

Kemunculan teknologi internet sangat berpengaruh pada kemajuan pemakaian media sosial di warga. Media Sosial media yakni media *online* mendukung interaksi sosial. Sosial media memakai teknologi berbasis *web* mengubah komunikasi jadi dialog interaktif. Sebagian situs media sosial populer sekarang ini antara lain : *Blog*, *Twitter*, *Facebook*, *Line*, *WhatsApp*, *BBM*, *Instagram* dan lain sebagainya. Media sosial ialah media di internet memungkinkan pengguna merepresentasikan dirinya maupun berinteraksi, bekerja sama, berbagi, berkomunikasi dengan pengguna lain, dan membuat ikatan

⁶⁵ Suyitno, Ade. Facebook Sebagai Media Kreatif E-Learning Untuk Distance Learning di Era Global. UPI. 2012

sosial secara virtual.⁶⁶

Melewati media sosial seorang bisa terhubung dengan orang memakai sosial media sama guna berbagi berita dan berkomunikasi. Media sosial punya sifat lebih interaktif dibandingkan dengan bentuk media tradisional seperti TV maupun Radio. Melewati media sosial kita bisa secara langsung berinteraksi dengan orang lain melewati kolom komentar.⁶⁷

a. *WhatsApp*

WhatsApp yakni aplikasi pesan instant memungkinkan kita mengirim pesan, file, gambar, video, dan obrolan *online*. Aplikasi *WhatsApp* pertama kali muncul hanya pada Smartphone Apple saja, seiring berkembangnya jaman *WhatsApp* tersedia pada Android, Widows Phone, Blackberry maupun Symbian. Aplikasi *WhatsApp* tidak memerlukan pulsa seperti sms pada pengoperasiannya, sebab *WhatsApp* hanya memerlukan paket data internet maupun wifi. Kontak pengguna *WhatsApp* pun bisa terdeteksi pada perangkat smartphone kita apabila kontak telpon kita terdaftar pada aplikasi *Whatsapp*.⁶⁸

WhatsApp didirikan oleh Brian Acton dan Jan Koum pernah bekerja sebagai pegawai *Yahoo* pada 24 Februari 2009.

Dengan bermodal tabungan sebesar \$400.000 diperoleh selama

⁶⁶ Nasrullah, Ruli, *Media Sosial*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), hal. 11.

⁶⁷ *Ibid*, hal. 12

⁶⁸ Rani Suryani, *Fungsi Whatsapp Grup Shalehah Cabang Bandar Lampung sebagai Pengembangan Media Dakwah pada Membuat Perangaiul Kharimah*, (Lampung :2017), hal. 18

bekerja di *Yahoo*, Koum mengunjungi temannya yakni Alex Fishman guna berdiskusi mengenai *App Store*, Koum merasa toko itu menyimpan potensi. Fishman lalu menolong Koum mencari pengembang aplikasi iPhone bernama Igor Solomennikov asalnya dari Rusia.⁶⁹

Meskipun *WhatsApp Inc* sudah berdiri, aplikasi *WhatsApp* sendiri masih jauh dari kata sempurna. Pada sebagian percobaannya, *WhatsApp* mengalami kegagalan, perupayaan ini tidak berjalan seperti dikehendaki. Koum putus asa dan berniat menutup perupayaan itu dan ingin mencari pekerjaan lain. Namun Brian Acton mendorongnya guna tetap bertahan sebagian bulan lagi. Pada akhirnya sesudah melewati masa kritis cukup panjang, pada bulan November 2009, *WhatsApp* resmi memulai kiprahnya di *App Store*. Sebelumnya, Koum sudah membujuk Acton dan lima mantan pegawai *Yahoo* lainnya guna berinvestasi. Sesudah mengunjungi *App Store*, pada bulan Januari 2010 *WhatsApp* mengembara ke BlackBerry Store dan disusul Android pada bulan Agustus.⁷⁰

Meskipun statusnya sudah diubah dari gratis ke berbayar, popularitas *WhatsApp* tetap melesat cepat di hampir seluruh platform. Per Februari 2013 pengguna aktif *WhatsApp* meledak di angka 200 juta. Angka ini membengkak dua kali lipat pada bulan

⁶⁹Nurhakim, Syerif, *Dunia Komunikasi Dan Gadget: Evolusi Alat Komunikasi, Menjelajah Jarak Dengan Gadget*. (Jakarta Timur: Penerbit Bestari, 2015), hal. 104.

⁷⁰*Ibid*, hal. 105

Desember dan naik lagi jadi 500 juta pada bulan April 2014. Dan per September 2015, pengguna aktif *WhatsApp* tercatat sebanyak 900 juta.⁷¹

Sebagai suatu aplikasi, *WhatsApp* dilengkapi dengan sebagian fitur memudahkan penggunanya mengerjakan komunikasi. Fitur itu diantaranya ialah:

1) Chat Group

Dipada fitur *Chat Group* ini, pengguna *WhatsApp* bisa membagikan pesan, foto, dan video hingga 256 orang sekaligus. Pengguna *WhatsApp* juga bisa membisukan atau menyesuaikan pemberitahuan, dan masih banyak lagi. Dengan memakai fitur itu, pengguna *WhatsApp* bisa tetap terhubung dengan orang-orang terdekat dan pokok seperti keluarga, rekan kerja, dan lain-lain.⁷²



Gambar 2.1
Chat Group Whatsapp

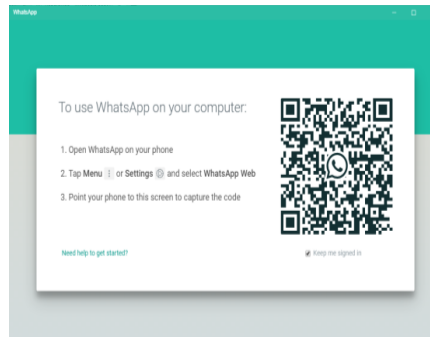
2) *WhatsApp* di Web dan Desktop

Dengan fitur ini, para pengguna *WhatsApp* bisa dengan

⁷¹ *Ibid*, hal. 105

⁷² *Ibid*, hal. 105

lancar menyinkronkan seluruh chat ke komputer supaya bisa mengerjakan chat dengan perangkat apa pun paling nyaman.⁷³



Gambar 2.2
WhatsApp Web

3) Panggilan Suara dan Video WhatsApp

Dengan fitur ini, para pengguna *WhatsApp* bisa berbicara dengan siapa saja secara gratis bahkan jika mereka ada di negara lain. Melewati panggilan video disediakan, pengguna bisa mengerjakan percakapan tatap muka saat suara atau teks saja tidak cukup. Panggilan suara dan video memakai koneksi internet telepon, bukan dengan menit panggilan paket seluler.⁷⁴

4) *Enskripsi end-to-end*

Fitur ini memungkinkan pengguna guna mengamankan pesan dan panggilannya, hingga hanya bisa dilihat oleh orang terdekat atau sedang mengerjakan komunikasi dengan pengguna itu. Tidak ada orang ketiga diantaranya, bahkan

⁷³ *Ibid*, hal. 106

⁷⁴ *Ibid*, hal. 106

WhatsApp.⁷⁵

5) Foto dan Video

Fitur *WhatsApp* satu ini bisa dikatakan sebagai fitur paling favorit. Sebab dengan fitur ini, pengguna bisa mengirim foto dan video di *WhatsApp* dengan segera. Bahkan pengguna bisa menangkap momen pokok dengan kamera bawaan dari ponsel atau komputer. Dengan fitur foto dan video di *WhatsApp*, pengguna bisa dengan cepat mengirim foto dan video meskipun sedang ada pada koneksi lambat.⁷⁶

6) Pesan Suara

Melewati fitur ini, pengguna bisa mengatakan segala hal hanya dengan satu ketukan. Pesan Suara bisa dikerjakan hanya menyapa atau pun bercerita panjang.⁷⁷

7) Dokumen

Fitur satu ini sangat berfaedah bagi pelajar, mahasiswa, bahkan pekerja kantor pada mengirim PDF, dokumen, *spreadsheet*, *slideshow*, dan masih banyak lagi. Fitur ini memudahkan pengiriman file tanpa mesti memakai *email* atau aplikasi bermacam file. Masimal dokumen dikirim ukurannya hingga 100 MB.⁷⁸

⁷⁵ *Ibid*, hal.107

⁷⁶ *Ibid*, hal. 107

⁷⁷ *Ibid*, hal. 108

⁷⁸ *Ibid*, hal. 109

b. Dampak pemakaian media sosial *WhatsApp*

WhatsApp, sebagai media sosial punya sebagian dampak. Dampak pemakaian media sosial bisa dikatakan sama dengan dampak pemakaian internet, sebab media sosial tidak bisa dipakai tanpa mengaktifkan jaringan internet. Dampak pemakaian media sosial, antara lain:

- 1) Pertukaran berita jadi makin cepat dan mudah.⁷⁹
- 2) Interaksi di media sosial mendorong munculnya ruang publik baru dan pola baru pada berkomunikasi antara warga selaku pengguna dan selaku produsen berita itu sendiri.⁸⁰
- 3) Berubahnya praktik dan ruang komunikasi sebelumnya dipelihara secara demokratis.⁸¹
- 4) Menggeser daya fokus, kecepatan mengatasi ruang, ketersistean berubah, waktu bergerak standar, dan warga kehilangan nilai-nilai mengatur warga.⁴²
- 5) Teks akan jadi satu-satunya sarana komunikasi paling mendominasi.⁸²
- 6) Teks jadi sarana guna mengerjakan tindakan negatif

⁷⁹ Hendro Kusumo dan Eko Prasetyo Moro. *Pengaruh Pemakaian WhatsApps Messenger terhadap prestasi belajar Mahasiswa kelas KKH di PBIO FKIP UAD*, Universitas Ahmad Dahlan, 2016

⁸⁰ Nasrullah, Rulli, *Media Sosial (Prespektif Komunikasi, Budaya, dan Sioteknologi)*, (Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2017), h. 70

⁸¹ *Ibid*, hal. 71

⁸² Nasrullah, Rulli, *Media Sosial (Prespektif Komunikasi, Budaya, dan Sioteknologi)*, (Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2017), h. 82

seperti pelecehan atau ejekan.⁸³

4. Efektivitas

a. Pengertian Efektivitas

Pada gagasan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi efektivitas ialah sesuatu yang mempunyai pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil yakni keberhasilan dari suatu upaya atau tindakan, pada hal ini efektivitas bisa dilihat dari tercapai tidaknya target instruksional khusus yang sudah dicanangkan.⁸⁴ Efektivitas belajar yakni suatu ukuran berelasi dengan tingkat keberhasilan dari suatu alur belajar. Persyaratan keefektifan pada suatu kajian dikatakan efektif jika secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan signifikan antara pemahaman awal sebelum belajar dan pemahaman sesudah belajar.⁸⁵

Sedangkan persyaratan keefektifan pada gagasan Wicaksono mengacu pada:⁸⁶

- 1) Ketuntasan belajar, belajar, bisa dikatakan tuntas apabila seminim- minimnya 75% dari jumlah siswa sudah memperoleh nilai = 60 pada peningkatan hasil belajar.
- 2) Belajar dikatakan efektif menaikkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan signifikan antara pemahaman awal dengan

⁸³ Ibid, hal. 82

⁸⁴ Tim Penyusun. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka. 2007

⁸⁵ Agung Wicaksono. *Efektivitas Belajar*. Jakarta: PT Gramedia, 2009. Hal. 24

⁸⁶ Ibid, hal 27

pemahaman sesudah belajar.

- 3) Belajar dikatakan efektif jika bisa menaikkan minat dan motivasi apabila sesudah belajar siswa jadi lebih termotivasi guna belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar lebih baik. Serta siswa belajar pada keadaan menyenangkan.

Jadi, efektivitas belajar yakni suatu ukuran berrelasi dengan tingkat keberhasilan dari suatu alur belajar. Belajar dikatakan efektif menaikkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman sesudah belajar.

b. Parameter Efektivitas

Pengukuran efektivitas belajar mesti selalu dikaitkan dengan pencapaian target belajar. Parameter bisa dipakai guna menentukan keefektifan belajar, yakni kecermatan penguasaan perilaku, kecepatan mengerjakan unjuk kerja, keseiramaan dengan prosedur, kuantitas unjuk kerja, kualitas hasil akhir, tingkat alih belajar, dan tingkat retensi. Efektivitas belajar diukur melewati rasio antara keefektifan dan jumlah waktu dipakai, jumlah biaya belajar dan sumber - sumber belajar dipakai. Dengan seperti itu ada tiga parameter guna menentukan tingkat efektivitas, yakni waktu, personalia, dan sumber belajar.⁸⁷

⁸⁷ Degeng Nyoman S. *Ilmu Belajar Klasifikasi Variabel guna Pengembangan Teori dan Kajian*. Bandung: Kalam Hidup. 2013. Hal 29

Tabel 2.1
Indikator Efektivitas Menurut Beberapa Ahli

No.	Menurut Pendapat	Indikator
1.	John Carroll	1. <i>Attitude</i> 2. <i>Ability to Understand Instruction</i> 3. <i>Perseverance</i> 4. <i>Opportunity</i> 5. <i>Quality of Instruction.</i> ⁸⁸
2.	Slavin	1. Mutu Pengajaran 2. Tingkat Pengajaran Yang Tepat 3. Insentif 4. Respon Peserta Didik ⁸⁹
3.	Wahyudin dan Nurcahya	1. Hasil belajar peserta didik 2. Aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran 3. Keterlaksanaan pembelajaran 4. Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran
4.	Menurut Dewi Ratna Sari dan Fiaruz Amroza	1. Mencapai sasaran 2. Aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran 3. Keterlaksanaan pembelajaran 4. Respon peserta didik terhadap proses pembelajaran. ⁹⁰
5.	Menurut Baroh	1. Kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran baik 2. Aktivitas peserta didik selama pembelajaran baik 3. Respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran baik 4. Hasil belajar tuntas secara klasikal

Dengan mengetahui beberapa indikator tersebut menunjukkan bahwa suatu pembelajaran dapat berjalan efektif apabila terdapat sikap dan kemauan dalam diri anak untuk belajar, kesiapan diri siswa dan pendidik dalam kegiatan pembelajaran, serta mutu dari materi

⁸⁸ Afifatu Rohmawati, *Efektivitas Pembelajaran* (Jurnal Pendidikan Usia Dini: Vol 4 Edisi 1 2015), h. 3.

⁸⁹ Slavin, R. E. (2010). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

⁹⁰ Wahyudin Dan Nurcahya, *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyone Is A Teacher Here (ETH) Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Takalar* (Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol 2, No. 1, 2018), h. 80-81.

yang disampaikan. Apabila indikator tersebut tidak ada maka kegiatan belajar mengajar anak tidak akan berjalan dengan baik.

Menurut Slavin ada empat indikator yang dapat kita gunakan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran, keempat indikator tersebut yaitu:

1) Mutu Pengajaran atau Hasil Belajar

Mutu pengajaran yaitu sejauh mana penyajian informasi atau kemampuan membantu peserta didik dengan mudah mempelajari bahan. Mutu pengajaran dapat dilihat dari proses dan hasil pembelajaran.

2) Tingkat Pengajaran yang Tepat atau Keterlaksanaan Pembelajaran

Tingkat pengajaran yang tepat yaitu sejauh mana pendidik memastikan bahwa peserta didik siap mempelajari suatu pelajaran baru, maksudnya kemampuan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mempelajarinya tetapi belum memperoleh pelajaran tersebut.

3) Insentif atau respon peserta didik

Insentif yaitu sejauh mana pendidik memastikan bahwa peserta didik untuk termotivasi untuk mengerjakan tugas-tugas pengajarannya dan untuk aktivitas pendidik dalam memberikan motivasi kepada peserta didik.

4) Waktu yang disesuaikan dengan aktivitas peserta didik

Waktu yaitu sejauh mana peserta didik cukup waktu untuk memperoleh bahan ajar dan disesuaikan dengan aktivitas peserta didik. Aktivitas peserta didik yang diamati terkait penggunaan waktu peserta didik mencakup aspek-aspek berikut:

- a) Persiapan awal belajar
- b) Menerima materi
- c) Melatih kemampuan diri sendiri
- d) Mengembangkan materi yang sudah dipelajari
- e) Penutup⁹¹

5. Efisiensi

Efisiensi pada prinsipnya ialah perbandingan terbaik antara hasil diperoleh dengan aktivitas dikerjakan. Bekerja dengan efisien ialah bekerja dengan gerakan, upaya, waktu dan kelelahan sedikit mungkin. Dengan memakai cara kerja sederhana, pemakaian cara bisa menolong mempercepat penyelesaian tugas serta menghemat gerak dan tenaga, maka seorang bisa dikatakan bekerja dengan efisien dan memperoleh hasil memuaskan. Target utama hal tersebut ialah guna mencapai efektivitas dan efisiensi belajar seorang siswa.⁹²

Efisiensi adalah Konsep efisiensi belajar terdiri dari kata efisien dan belajar. Kata efisien menurut The Liang Gie, dkk adalah suatu

⁹¹ *Ibid*, 2010

⁹² Sedarmayanti. Manajemen Sumber Daya Orang. Jakarta : Refika Aditama Eresco. 2012. Hal 112

pengertian yang menggambarkan perbandingan terbaik antara suatu usaha dengan hasilnya. Efisiensi berarti pula melakukan segala sesuatu secara benar, tepat, akurat, dan mampu membandingkan antara besaran *input* dan *output*.⁹³ Proses pembelajaran yang efektif dan efisien melalui pembelajaran yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut: 1) Berpusat pada pembelajar; 2) Interaksi edukatif antara pendidik dengan pembelajar; 3) Penggunaan variasi metode mengajar; 4) Sarana belajar yang menunjang. Dari hasil uraian diatas, pembelajaran yang efektif dan efisien adalah pembelajaran yang memungkinkan pembelajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan secara maksimal dengan penggunaan komponen pembelajaran yang minimal.⁹⁴

Indikator efisiensi menurut M Ilyasin yaitu sebagai berikut:⁹⁵

1) Sumber Belajar

Sumber belajar (*learning resources*) adalah segala macam sumber yang berasal dari luar diri peserta didik yang dapat membantu terjadinya proses belajar serta dapat dimanfaatkan untuk memfasilitasi belajar seseorang.⁹⁶

⁹³ Zulkifli N, Analisis Faktor Efisiensi Belajar Mahasiswa Program Studi PG-PAUD FKIP Universitas Riau (Educhild: Vol.7 No. 1, 2018), h. 77.

⁹⁴ Nurna Listiya Purnamasari. Abdul Haris Indrakusuma. Ajar Dirgantoro, *Efektifitas Dan Efisiensi Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial Edmodo* (Social Learning Network) Pada Mahasiswa STKIP PGRI Tulungagung, (JOEICT : Vol. 2 No. 1, 2018), h. 3.

⁹⁵ Ilyasin, M. Seni Mendidik Dalam Pendidikan (Improvisasi Memanusiakan Manusia Via Pendidikan. Yogyakarta: ABSOLUTE MEDIA. Cetakan I Oktober 2010, h. 34

⁹⁶ Ibid, h. 34

2) Personalia

Personalia merupakan bagian dari individual siswa terhadap dirinya sendiri, dengan kata lain siswa bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya dalam pembelajaran. Pembelajaran efisien harus memiliki personalia yang tinggi agar dapat berjalan dengan baik.

3) Waktu

Waktu dalam kegiatan pembelajaran sangat menentukan suatu efisiensi karena pada konsepnya waktu memiliki peran penting didalam sebuah keberhasilan belajar.⁹⁷

6. Belajar Biologi

Pengajaran Biologi SMA menitikberatkan terhadap pemberian profesionalisme secara langsung. Oleh sebab itu, anak didik patut dibantu guna menumbuhkan sebagian keahlian alur supaya mereka bisa mengeksplorasi serta memahami alam sekitar. Sejatinya pelajaran biologi berupaya membekali anak didik dengan bermacam macam kompetensi mengenai cara “tahu” serta cara “mengerjakan” bisa menolong anak didik supaya memahami alam sekitar secara menpada.⁹⁸

Alur belajar sains, khususnya biologi dikehendaki bisa menjamin berlangsungnya belajar bermakna atau *meaningfull learning*,

⁹⁷ Ibid, h. 34

⁹⁸ Ida Bagus Putu Arnyana, “Penerapan Model PBL Pada Pelajaran Biologi Guna Meningkatkan Kompetensi dan Kebiasaan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja Tahun Pelajaran 2006/2007”, Jurnal Kependidikan dan Pengajaran UNDIKSHA, 40.2, 2007, h. 233.

maksudnya ialah materi dipelajari bisa dipadukan dan dikorelasikan dengan intelektual sudah dimiliki sebelumnya.⁹⁹ Belajar biologi banyak berelasi dengan pola punya keterkaitan satu sama lainnya. hingga Belajar biologi disuguhkan dengan menyeluruh, bukan hanya sebgian saja sebab biologi punya keterkaitan bersifat hirarki. Materi seperti itu bisa dibantu dengan strategi belajar dengan memakai peta pola. Selain itu, biologi sarat dengan gambar guna menjabarkan struktur maupun alur. Biologi tanpa adanya gambar, tidak akan pernah memberikan pemahaman baik bagi mempelajarinya. Selama ini pendidik termasuk anak didik melupakan gambar hingga belajar biologi dinilai imajiner.¹⁰⁰

Belajar biologi tidak sekedar berhadapan dengan pola serta teori saja, melainkan patut mengerjakan suatu, tahu, serta memecahkan kesulitan berelasi dengan belajar biologi. Hal ini bisa dibisakan dari belajar berbasis permasalahan.¹⁰¹ Biologi sebagai disiplin ilmu alam lahir serta berkembang berasaskan eksperimen serta pengamatan, menuntut kaidah penyajian kreatif inovatif, menegaskan terhadap kontribusi pengalaman secara langsung mengarah pada alur kreasi pola-pola ilmiah. Memperlihatkan pokoknya belajar biologi maka

⁹⁹ Dyah Ratna Fauziah, *“Relasi Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi Dan Retensi Siswa Kelas X Degan Penerapan Strategi Belajar Think Pair Share Di SMA N 6 Malang”*, (2012), h.2.

¹⁰⁰ Meiriza Suswina, *“Hasil Validitas Pengembangan Bahan Ajar Bergambar Disertai Peta Pola Guna Belajar Biologi SMA Semester I Kelas XI”*, Jurnal Ta’adib, 14.1, (2011), h.45.

¹⁰¹ muchamad Afcariono, *“Penerapan Belajar Berbasis Permasalahan Guna Menaikkan Kebiasaan Berpikir Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi”*, Jurnal Kependidikan Biologi Inovatif, 3.2, (2008), h. 65.

meluaskan multimedia belajar biologi sangatlah cocok, sebab alur belajar difokuskan terhadap kemandirian anak didik sedangkan pendidik hanya bertugas sebagai fasilitator membimbing anak didik guna membangun berita dibisakan jadi suatu Intelektual.¹⁰²

Salah satu ketentuan kurikulum berbasis kompetensi pada mata pelajaran biologi di SMA yakni supaya anak didik bisa menaklukan beraneka macam pola serta prinsip biologi guna meluaskan intelektual, keterampilan serta sikap percaya diri hingga bisa diterapkan pada hidup keseharian dan sebagai bekal guna meneruskan kependidikan pada jenjang lebih tinggi. Belajar biologi di SMA juga dimaksudkan guna pembentukan sikap positif terhadap biologi, yakni merasa tertarik guna mempelajari biologi lebih lanjut sebab merasakan keindahan pada ketersistean perilaku alam serta kompetensi ilmu biologi pada menjabarkan bermacam fenomena alam serta penerapan biologi pada teknologi.¹⁰³

7. COVID-19

Coronavirus-Disease (COVID-19) ialah keluarga besar *virus* menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Ada setidaknya dua jenis *coronavirus* diketahui menyebabkan penyakit bisa menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome*

¹⁰² Titik Krisnawati, "Pengembangan Multimedia Belajar Guna Mata Pelajaran Biologi di SMA", Jurnal Ilmiah Pendidik COPE, 18.2, (2014), h.2.

¹⁰³ I Gusti Agung Nyoman Setiawan, "Penerapan Pengajaran Konstektual Berbasis Permasalahan Guna Menaikkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Laboratorium Singaraja", Jurnal Kajian dan Pengembangan Kependidikan, 2.1, (2008), h.42-43

(*MERS*) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*. *Coronavirus Disease 2019* ialah penyakit jenis baru belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada orang. Virus penyebab *COVID-19* ini dinamakan *Sars-CoV-2*. *Virus corona* ialah *zoonosis* (ditularkan antara hewan dan orang). Kajian menyebutkan *SARS* ditransmisikan dari kucing luwak (*civet cats*) ke orang dan *MERS* dari unta ke orang. Adapun, hewan jadi sumber penularan *COVID-19* ini sampai saat ini masih belum diketahui.¹⁰⁴

Tanda dan gejala global infeksi *COVID-19* antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Pada kasus *COVID-19* berat bisa menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian. Tanda-tanda dan gejala klinis dilaporkan pada sebagian besar kasus ialah demam, dengan sebagian kasus mengalami kesulitan bernapas, dan hasil rontgen menunjukkan infiltrat pneumonia luas di kedua paru.¹⁰⁵

Pada 31 Desember 2019, *WHO China Country Office* melaporkan kasus pneumonia tidak diketahui etiologinya di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Pada tanggal 7 Januari 2020, Cina mengidentifikasi pneumonia tidak diketahui etiologinya itu sebagai jenis baru coronavirus (*coronavirus disease, COVID-19*). Pada tanggal 30 Januari 2020 *WHO* sudah menetapkan sebagai Kedaruratan Kesehatan Warga Meresahkan

¹⁰⁴ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian COVID-19*. Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. (Dokumen Resmi Kemenkes 16 Maret 2020)

¹⁰⁵ *ibid*

Dunia/ *Public Health Emergency of International Concern*. Penambahan jumlah kasus *COVID-19* berlangsung cukup cepat dan sudah terjadi penyebaran antar negara. Sampai dengan 3 Maret 2020, secara global dilaporkan 90.870 kasus konfirmasi di 72 negara dengan 3.112 kematian (CFR 3,4%).¹⁰⁶

Berasaskan bukti ilmiah, *COVID-19* bisa menular dari orang ke orang melewati kontak erat dan droplet, tidak melewati udara. Orang paling isinyako tertular penyakit ini ialah orang kontak erat dengan pasien *COVID-19* termasuk merawat pasien *COVID-19*. Rekomendasi standar guna mencegah penyebaran infeksi ialah melewati cuci tangan secara teratur, mengaplikasikan etika batuk dan bersin, menjauhi kontak secara langsung dengan ternak dan hewan liar serta menjauhi kontak dekat dengan siapa pun menunjukkan gejala penyakit pernapasan seperti batuk dan bersin. Selain itu, mengaplikasikan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) saat ada di fasilitas kesehatan terutama unit gawat darurat.¹⁰⁷

B. Penelitian Relevan

Pada kajian ini ada sebagian karya ilmiah sudah ada sebelumnya guna memberikan gambaran mengenai sasaran kajian akan dipaparkan pada penulisan ini, diantara hasil kajian dimaksud ialah :

1. Kajian relevan saudara Ratmilah padat ahun 2017 berjudul
“Implementasi Model *E-Learning* Sebagai Pendukung Pada Jurusan

¹⁰⁶ *Ibid*, Kemenkes RI

¹⁰⁷ *Ibid*, Kemenkes RI

Kekependidikan Islam Fakultas Tarbiyah dan Kekependidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta”. Hasil kajian menunjukkan alur belajar dengan memakai model e-learning sangat mendukung perkuliahan di kelas. Alur perkuliahan tidak terbatas oleh ruang dan waktu, mahasiswa dan dosen bisa kapanpun dan di manapun mengerjakan alur belajar. Mahasiswa bisa dengan mudah mengakses materi-materi dari dosen sudah disajikan pada aplikasi e-learning. Interaksi atau komunikasi antara dosen dan mahasiswa lebih mudah terjalin.¹⁰⁸

2. Kajian relevan saudara Bakhrul Khair Amal dengan judul “Belajar Menggunakan *Whatsapp Group* (WAG)” memaparkan bahwasanya pembelajaran dengan Menggunakan *Whatsapp Group* sudah cukup baik, tetapi secara global belum dipandang sebagai suatu alternatif lain inovatif disebabkan minimnya interaksi antara pendidik dan anak didik.¹⁰⁹

3. Kajian relevan saudara Andika Prajana dengan judul “Pemanfaatan Aplikasi *Whatsapp* Pada Media Belajar Di UIN AR-RANIRY Banda Aceh” dengan hasil pemanfaatan aplikasi *whatsapp* pada belajar *E-Learning* dinilai praktis dan berfaedah bagi pendidik maupun anak didik.

4. Kajian relevan saudara Masruroh Lubis pada tahun 2020 dengan judul “Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis *E-Learning* (Studi

¹⁰⁸ Ratmilah. *Implementasi Model e-Learning Sebagai Pendukung Pada Jurusan Kekependidikan Islam Fakultas Tarbiyah dan Kekependidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*. 2017

¹⁰⁹ Amal B Khair, *Belajar Blended Learning Melewati Whatsapp Group (WAG)* Universitas Medan, 2019.

Inovasi Pendidik MTS. PAI Medan di Tengah Wabah Covid-19)” memaparkan bahwasanya pembelajaran *e-learning* cukup baik sebagai alternatif pada masa pandemi COVID-19 seperti saat ini, pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja, tetapi masih ada berbagai kendala jaringan.¹¹⁰

5. Kajian relevan lain dari Sudari Rahayu pada tahun 2020 dengan judul “*E-Learning System* Sebuah Solusi Pragmatis Program Vokasional Semasa Pandemi COVID-19” menegaskan bahwasanya implementasi *e-learning* sebagai solusi dimasa pandemi COVID-19 dinilai praktis dan bermanfaat bagi mahasiswa karena mahasiswa dibeikan keleluasaan lebih banyak dalam mengelola materi secara mandiri.¹¹¹

Beraskan sebagian kajian pendahulu maka penulis punya inovasi pembaharuan pada kajian akan dikerjakan dibandingkan kajian sebelumnya yakni pada efektivitas dan efisiensi implementasi *e-learning* dipakai oleh pendidik di SMA di Kecamatan Ambarawa guna mendukung alur belajar *daring/online* di tengah pandemi COVID-19. Kajian ini dikerjakan dengan harapan bisa tahu hasil implementasi belajar *e-learning* secara konkret beraskan fakta terjadi di lapangan, mendeskripsikan alur belajar *e-learning* dipakai pendidik pada mendukung alur belajar di tengah pandemi COVID-19,

¹¹⁰ Lubis, M., & Yusri, D. (2020). Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis E-Learning (Studi Inovasi Pendidik MTS. PAI Medan di Tengah Wabah Covid-19). *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 1–18.

¹¹¹ Retnaningsih, R. (2020). E-Learning system sebuah solusi pragmatis program vokasional semasa pandemi COVID-19. *Taman Vokasi*, 8(1), 28.

serta tahu faktor pendukung dan penghambat pada penerapan *e-learning* oleh pendidik pada mendukung alur belajar pada mata pelajaran biologi.

C. Kerangka Berpikir

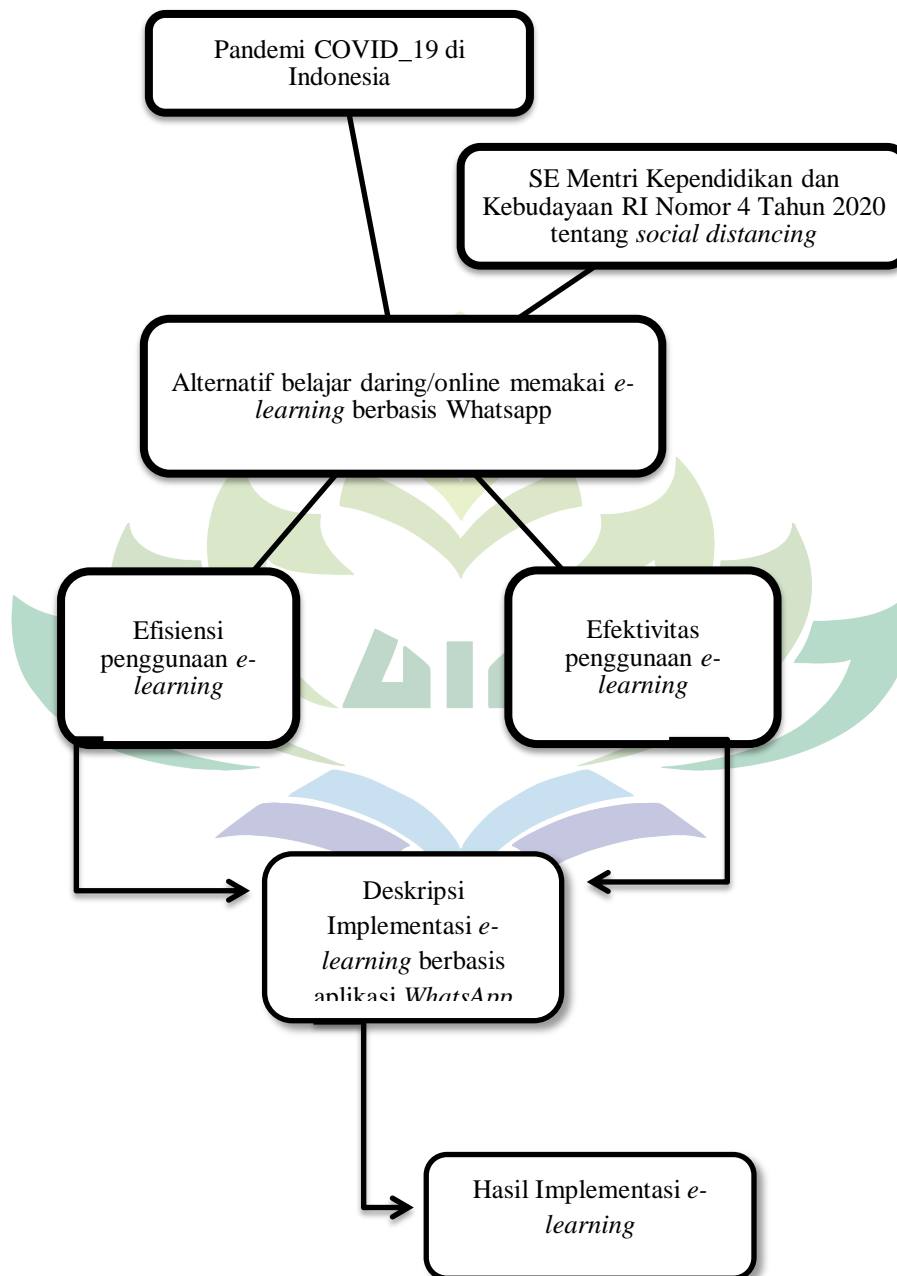
Belajar di Indonesia saat ini terhambat sebab pandemi *COVID-19* terus menyebar ke seluruh wilayah, termasuk di Provinsi Lampung. Guna mengantisipasi hal itu maka Menteri Kependidikan dan Kebudayaan RI mengeluarkan surat edaran No. 4 Tahun 2020 mengenai belajar *daring/online*, hal ini mengakibatkan sekolah-sekolah ditutup dan pendidik mesti menyiapkan belajar secara online. Pemakaian *e-learning* jadi salah satu alternatif guna mengganti belajar semestinya dikerjakan di kelas masing-masing.

Sebagian besar pendidik memakai aplikasi media sosial *WhatsApp* guna menunjang belajar *elearning* sebab dinilai lebih praktis pada pemakaiannya, selain itu tidak terbatas jarak, tempat dan waktu. Akan tetapi efektivitas dan efisiensi pemakaiannya masih perlu dikaji sebab sebagian kendala baik dari pendidik maupun anak didik, disebabkan pemakaian *e-learning* belum pernah diterapkan di sekolah-sekolah Kecamatan Ambarawa hingga masih perlu dikaji pemakaiannya supaya lebih mudah bagi pendidik dan anak didik.

Belajar *e-learning* semestinya bisa menunjang belajar konvensional atau tatap muka dipada kelas sebab pandemi *COVID-19* sedang berlangsung. Belajar *e-learning* punya keterbatasan pada jaringan sebab konektivitas internet setiap daerah berbeda-beda hingga akan menghambat alur belajar,

bahkan ada sebagian anak didik belum punya media guna mendukung belajar *e-learning*.

Berikut bagan kerangka berpikir akan dilakukan oleh peneliti:



Bagan 1
Kerangka Berpikir Kajian

DAFTAR PUSTAKA

- Afifatu Rohmawati. 2015. *Efektivitas Pembelajaran* . Jurnal Pendidikan Usia Dini: Vol 4 Edisi 1
- Alifarose Syahda Zahra Dan Sherina Wijayanti. 2020. *Efektivitas Pembelajaran Basis Online Di IAIN Tulang Agung Dengan Adanya Kebijakan Physical Distancing Era Pandemic Covid-19*. Geram: Gerak Aktif Menulis. Vol. 8 No. 1
- Agung Wicaksono. 2009. *Efektivitas Belajar*. Jakarta: PT Gramedia
- Ahmadi, Arif. 2016. *Evaluasi Pelaksanaan E-Learning Pada Alur Belajar System Kelistrikan Siswa Kelas X Jurusan Teknik Otomotif di SMK N 2 Pengasih*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Amal B Khair. 2019. *Belajar Blended Learning Melewati Whatsapp Group (WAG)* : Universitas Medan
- Anderson T, Elloumi F. 2004. *Theory and Practice of Online Learning*. Canada: Athabasca University
- Arif Faturahman.Dkk. 2020. *Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Peningkatan Kompetensi Pedagogic Dan Teamwork* (Jurnal Manajemen Pendidikan: Vol.7 No. 2
- Artikel Detik.com News. (Diakses pada 25 Maret 2020, pukul 13.55 WIB)
- Artikel Teraslampung.com, diakses pada 5 Juli 2020 Pukul 09.45 WIB
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu, <https://pringsewukab.bps.go.id>, diakses pada 30 Maret 2020, pukul 10.15 WIB)
- Baharudin dan Esa Nur Wahyuni. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media
- Briliannur Dwi C, Dkk. 2020. *Analisis Keefektifan Pembelajaran Online Di Masa Pandemic Covid-19*. Mahaguru: E-ISSN 2721-7957
- Cisco. *E-Learning: Combines Communication, Education, Information, and*

Training, (online) <http://www.isco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning>. Diakses pada 30 Maret 2020

- Degeng Nyoman S. 2013. *Ilmu Belajar Klasifikasi Variabel guna Pengembangan Teori dan Kajian*. Bandung: Kalam Hidup
- Dermawan, Deny. 2014. *Implementasi Pemakaian E-Learning*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Dyah Ratna Fauziah. 2012. “*Relasi Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi Dan Retensi Siswa Kelas X Degan Penerapan Strategi Belajar Think Pair Share Di SMA N 6 Malang*”
- Fayanto, Surinto, dkk. 2019. *Implementation E-Learning Based Moodle on Physics Learning in Senior High School*. Yogyakarta: Untidar
- Guntur Setiawan. 2018. *Impelemtasi pada Birokrasi Pembangunan*. Jakarta: Balai Pustaka
- Hasil wawancara dengan pendidik biologi SMA N 1 Ambarawa
- Hendro Kusumo, Eko Prasetyo Moro. 2016. *Pengaruh Pemakaian WhatsApps Messenger terhadap prestasi belajar Mahasiswa kelas KKH di PBIO FKIP UAD, Universitas Ahmad Dahlan*
- Hilna Putri, Dkk. 2020 *Analisis Proses Pembelajaran dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemic COVI-19 Pada Guru Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu: Vol.4 No.4
- I Gusti Agung Nyoman Setiawan. 2018. “*Penerapan Pengajaran Konstektual Berbasis Permasalahan Guna Menaikkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Laboraotorium Singaraja*”, Jurnal Kajian dan Pengembangan Kependidikan
- Ibal Hasan. 2006. *Analisis Data Kajian Dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ida Bagus Putu Arnyana. 2007. “*Penerapan Model PBL Pada Pelajaran Biologi Guna Menaikkan Kompetensi dan Kebiasaan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja Tahun Pelajaran 2006/2007*”. Jurnal Kependidikan dan Pengajaran UNDIKSHA
- Ilyasin, M. 2010. *Seni Mendidik Dalam Pendidikan (Improvisasi Memanusiakan Manusia Via Pendidikan*. Yogyakarta: ABSOLUTE MEDIA.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Pencegahan dan*

Pengendalian COVID-19. Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. (Dokumen Resmi Kemenkes 16 Maret 2020)

Khitmat, Endang H dkk. 2020. *Efektivitas Belajar Daring Selama Masa Pandemi COVID-19.* Bandung : UIN Sunan Gunung Djati. Karya Tulis Ilmiah (KTI)

Kumar Jaya C. 2002. *Aplikasi E-Learning pada Pengajaran dan Belajar di Sekolah Malaysia.* Jakarta: Rineka Cipta

L. Gavrilova, Marina. 2006. *Computational Science and Its Applications - ICCSA 2006: 6th International Conference.* Glasgow, UK: Springer

L. Tjokro, Sutanto. 2009. *Presentasi Mencekam,* Jakarta: Elex Media Komputindo

Latjuba Sofyana Dan Abdul Rozaq. 2019. *Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp Pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun* (Janaputi: ISSN 2089-8673

Lubis, M., & Yusri, D. 2020. *Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis E-Learning (Studi Inovasi Pendidik MTS. PAI Medan di Tengah Wabah Covid-19).* Fitrah: Journal of Islamic Education

Meiriza Suswina. 2011. "Hasil Validitas Pengembangan Bahan Ajar Bergambar Disertai Peta Pola Guna Belajar Biologi SMA Semester I Kelas XI", Jurnal Ta'adib

Miarso, Yusuf Hadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Kependidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Mirzona Daheri. 2020. *Efektifitas Whatsapp Sebagai Media Belajar Daring.* Jurnal Basicedu: Vol.4 NO.4

Muchamad Afcariono. 2008. "Penerapan Belajar Berbasis Permasalahan Guna Meningkatkan Kebiasaan Berpikir Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi. Jurnal Kependidikan Biologi Inovatif

Muhibbin Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru.* Bandung: Remaja Rosda Karya

Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Berita dan Komunikasi.* Bandung: Alfabeta

Nasrullah, Rulli. 2017. *Media Sosial (Prespektif Komunikasi, Budaya, dan Sosioteknologi).* Bandung: Simbiosis Rekatama Media

NI Komang Suni Astini. 2020. *Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar Pada Masa Pandemic Covid-19* (Jurnal Lampuhyang: Lembaga Penjamin Muru STKIP Agama Hindu Amlapura. Vol. 11 N0. 2

Nurdin Usman. 2020. *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum*. Jakarta: Grasindo

Nurhakim, Syerif. 2015. *Dunia Komunikasi Dan Gadget: Evolusi Alat Komunikasi, Menjelajah Jarak Dengan Gadget*. Jakarta Timur: Penerbit Bestari

Nurna Listiya Purnamasari, Abdul Haris Indrakusuma, Ajar Dirgantoro. 2018. *Efektifitas Dan Efisiensi Pembelajaran Berbasis Jejaring Sosial Edmodo (Social Learning Network) Pada Mahasiswa STKIP PGRI Tulungagung*, JOEICT : Vol. 2 No. 1

Persistean Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan Dan Perlindungan Anak Republik Indonesia No. 5 Tahun 2011 Mengenai Kebijakan Pemenuhan Hak Pendidikan Anak

Prajana, Andika. 2017. *"Pemanfaatan Aplikasi Whatsapp Guna Media Belajar Pada Wilayah UIN AR_RANIRY Banda Aceh"*. Jurnal Kependidikan Teknologi Berita E-ISSN: 2597-9671. Vol 01 No 02

Purbo, Onno W. 2002. *Membangun E-Learning*, Jakarta: Elex Media Computindo,

Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P. B., Wijayanti, L. M., Choi, C. H., & Putri, R. S. 2020. *Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar*. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1–12.

Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Pusat Bahasa QS Ar-Rum Ayat 41

Ratmilah. 2017. *Implementasi Model e-Learning Sebagai Pendukung Pada Jurusan Kekependidikan Islam Fakultas Tarbiyah dan Kekependidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*

Rayendra Fri Anggar. 2018. *"Analisis Keterampilan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) Pendidik Biologi SMAN di Bandar Lampung"*, (Skripsi, Jurusan Kependidikan Biologi Fakultas

Tarbiyah Dan Kekependidikan Universitas Islam Negeri Raden Intan
Lampung

- Ressa, Bkti, dkk. 2020. *Analisis Kendala Anak Didik pada Belajar Online Materi Biologi Di SMP Negeri 3 Bantul*. Jurnal Bio Education, Volume 5 No 2.
- Retnaningsih, R. 2020. *E-Learning system sebuah solusi pragmatis program vokasional semasa pandemi COVID-19*. *Taman Vokasi*, 8(1), 28.
- Risky Saga Putra Dan Irwansyah. 2020. *Media Komunikasi Digital, Efektif Namun Tidak Efisien, Studi Media Richness Theory Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Di Masa Pandemic* (Global Komunikasi: ISSN 2-85-6636
- Rosenbrg, M. J. 2001. *E-Learning: Strategies For Delivering Knowledge In The Digital Age*. USA: McGraw-Hill Companies.
- Rusman, Deni Kurniawan, Cepi Riyana. 2011. *Belajar Berbasis Teknologi Berita dan Komunikasi Meluaskan Profesionalitas Pendidik*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- SE Mentri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 4 Tahun 2020
- Sedarmayanti. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Refika Aditama Eresco.
- Sihaan, Sudirman. 2015. "Pemanfaatan Teknologi pada Penyelenggaraan Kependidikan Jarak Jauh", Jurnal Teknodik. Juni 2015. Nomor 16: 29-44. Jakarta: Pustekkom Depdiknas
- Sinambela, N.J.M.P. 2008. *Keefektifan Model Pembelajaran* . Surabaya: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Slavin, R. E. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Soekarwati. 2007. *Merancang dan Menggelar E-Learning*. Yogyakarta: Ardana Media
- Sudjana, D. 2001. *Wawasan Sejarah Kemajuan, Filsafah, Teori Pendukung, Asas*, Bandung: FalahProduction

- Sugiyono. 2017. *Metode Kajian Kependidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2013. *Manajemen Kajian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Suprijono, Agus. 2001. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Pakem*, Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta:PT.Rineka Cipta
- Suyitno, Ade. 2012. *Facebook Sebagai Media Kreatif E-Learning Untuk Distance Learning di Era Global*. UPI
- Tim Penyusun. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta:Balai Pustaka
- Titik Krisnawati. 2014. “*Pengembangan Multimedia Belajar Guna Mata Pelajaran Biologi di SMA*”, Jurnal Ilmiah Pendidik COPE
- Tribun Lampung News.co.id. (Diakses pada 25 Maret 2020, pukul 20.00 WIB)
- Wahyudin, Nurcahay. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyone Is A Teacher Here (ETH) Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Takalar*. Al- Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol 2, No. 1
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Belajar Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: Rineka Cipta
- Wartono, dkk, 2004. *Sains (Materi Pelatihan Terintegrasi)*. Jakarta Departemen Pendidikan Nasional
- Winastawan Gora. 2005. *Membuat CD Multimedia Interaktif Guna Bahan Ajar E-Learning*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Wirawan. 2012. *Evaluasi: Teori, Model, Standar Aplikasi, Dan Profesi*. Jakarta : Rajawali Press
- Yani Fitriyani, Dkk. 2020. *Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemic Covid-19* (Jurnal Kependidikan: E-ISSN 2442-7667)
- Yensy Nurul A. 2020. *Efektivitas Belajar Matematika melewati Media Whatsapp Group ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pendemik COVID-19)*. Bengkulu : Universitas Bengkulu. Vol 05 No 02

- Yuberti, Antomi Saregar. 2017. *Pengantar Metodologi Kajian Kependidikan Matematika dan Sains*, (Bandar Lampung : CV. Anugrah Utama Raharja
- Zulkifli N. 2018. *Analisis Faktor Efisiensi Belajar Mahasiswa Program Studi PG-PAUD FKIP Universitas Riau* . *Educhild*: Vol.7 No. 1

